




VE RI
TAS

Just's
Botanischer Jahresbericht

Systematisch geordnetes Repertorium

der

Botanischen Literatur aller Länder

Begründet 1873.

Unter Mitwirkung von

Brick in Hamburg, v. Dalla Torre in Innsbruck, Gürke in Berlin, Hoeck in Luckenwalde, Küster in München, Lindau in Berlin, Möbius in Frankfurt a. M., Otto in Proskau, Petersen in Kopenhagen, Pfitzer in Heidelberg, Potonié in Berlin, Ruhland in Berlin, Solla in Triest, Sorauer in Schöneberg-Berlin, Sydow in Schöneberg-Berlin, Vuyck in Leiden, A. Weisse in Zehlendorf-Berlin, Zahlbruckner in Wien,

herausgegeben von

Professor Dr. K. Schumann

Kustos am Königlichen Botanischen Museum in Berlin und Dozent an der Universität.

Siebenundzwanzigster Jahrgang (1899)

Erste Abtheilung.

Schizomyceten. Pilze. Algen. Moose. Pflanzengeographie. Bacillariaceen. Flechten. Neue Arten der Siphonogamen.

LEIPZIG

Verlag von Gebrüder Borntraeger

1901

Inhalts-Verzeichniss.

Verzeichniss der Abkürzungen für die Titel von Zeitschriften.

A. A. Torino = Atti della R. Accademia delle scienze, Torino.

Act. Petr. = Acta horti Petropolitani.

A. Ist. Ven. = Atti del R. Istituto veneto di scienze, lettere ed arti, Venezia.

A. S. B. Lyon = Annales de la Société Botanique de Lyon.

Amer. J. Sc. = Silliman's American Journal of Science.

B. **Ac. Pét.** = Bulletin de l'Académie impériale de St.-Pétersbourg.

Ber. D. B. G. = Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft.

B. Hb. Boiss. = Bulletin de l'Herbier Boissier.

B. Ort. Firenze = Bullettino della R. Società toscana di Orticultura, Firenze.

Bot. C. = Botanisches Centralblatt.

Bot. G. = Botanical Gazette, University of Chicago.

Bot. J. = Botanischer Jahresbericht.

Bot. M. Tok. = Botanical Magazine Tokyo.

Bot. N. = Botaniska Notiser.

Bot. T. = Botanisk Tidsskrift.

Bot. Z. = Botanische Zeitung.

B. S. B. Belg. = Bulletin de la Société Royale de Botanique de Belgique.

B. S. B. France = Bulletin de la Société Botanique de France.

B. S. B. Lyon = Bulletin mensuel de la Société Botanique de Lyon.

B. S. Bot. It. = Bulletino della Società botanica italiana. Firenze.

B. S. L. Bord. = Bulletin de la Société Linnéenne de Bordeaux.

B. S. L. Norm. = Bulletin de la Société Linnéenne de Normandie.

B. S. L. Paris = Bulletin mensuel de la Société Linnéenne de Paris.

B. S. N. Mosc. = Bulletin de la Société impériale des naturalistes de Moscou.

B. Torr. B. C. = Bulletin of the Torrey Botanical Club, New York.

Bull. N. Agr. = Bullettino di Notizie agrarie. Ministero d'Agricoltura, Industria e Commercio, Roma.

C. R. Paris = Comptes rendus des séances de l'Académie des sciences de Paris.

D. B. M. = Deutsche Botanische Monatsschrift.

E. L. = Erdészeti Lapok. (Forstliche Blätter, Organ des Landes-Forstvereins Budapest.)

Engl. J. = Engler's Jahrbücher für Systematik, Pflanzengeschichte und Pflanzengeographie.

É. T. k. = Értekezések a Természettudományok köréböl. (Abhandlungen aus dem Gebiete der Naturwiss., herausg. v. Ung. Wiss. Akademie, Budapest.)

F. É. = Földmivelési Érdekeink. (Illustr. Wochenblatt f. Feld- u. Waldwirthschaft, Budapest.)

F. K. = Földtani Közlöny. (Geol. Mittheil., Organ d. Ung. Geol. Gesellschaft.)

Forsch. Agr. = Wollny's Forschungen auf dem Gebiete der Agriculturphysik.

Fr. K. = Földrajzi Közlemények. (Geographische Mittheilungen. Organ der Geogr. Ges. von Ungarn, Budapest.)

G. Chr. = Gardeners' Chronicle.

G. Fl. = Gartenflora.

J. de B. = Journal de botanique.

J. of B. = Journal of Botany.

J. de Micr. = Journal de micrographie

J. of myc. = Journal of mycology.

J. L. S. Lond. = Journal of the Linnean Society of London, Botany.

J. R. Micr. S. = Journal of the Royal Microscopical Society.

K. L. = Kertészeti Lapok. (Gärtner-Ztg., Budapest.)

Mem. Ac. Bologna = Memorie della R. Accademia delle scienze dell' Istituto di Bologna.

Minn. Bot. St. = Minnesota Botanical Studies.

Mitth. Freib. = Mittheilungen d. Badischen Botanischen Vereins (früher: für den Kreis Freiburg und das Land Baden).

M. K. É. = A Magyarországi Kárpát-egyesület Évkönyve. (Jahrbuch des Ung. Karpathenvereins. Igló.)

M. K. I. É. = A m. Kir. meteorologiai és földdelejességi intézet évkönyvei. (Jahrbücher der Kgl. Ung. Central-Anstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus, Budapest.)

Mlp. = Malpighia, Genova.

M. N. L. = Magyar Növénytani Lapok. (Ung. Bot. Blätter, Klausenburg, herausgegeben v. A. Kánitz.)

Mon. Berl. = Monatsberichte der Königl. Akademie der Wissenschaften zu Berlin.

M. Sz. = Meződazdasági Szemle. (Landwirthschaftl. Rundschau, red. u. herausg. v. A. Cserháti und Dr. T. Kossutányi. Magyar-Óvár.)

M. T. É. = Mathematikai és Természetud. Értesitö. (Math. u. Naturwiss. Anzeiger, herausg. v. d. Ung. Wiss. Akademie.)

M. T. K. = Mathematikai és Természettudományi Közlemények vonatkozólag a hazai viszonyokra. (Mathem. u. Naturw. Mittheilungen mit Bezug auf die vaterländischen Verhältnisse, herausg. von der Math. u. Naturw. Commission der Ung. Wiss. Akademie.)

N. G. B. J. = Nuovo giornale botanico italiano, nuova serie. Memorie della Società botanica italiana. Firenze.

Oest. B. Z. = Oesterreichische Botan. Zeitschrift.

O. H. = Orvosi Hetilap. (Medicinisches Wochenblatt.) Budapest.

O. T. É. = Orvos - Természettudományi Értesitö. (Medicin.-Naturw. Anzeiger; Organ des Siebenbürg. Museal-Vereins, Klausenburg.)

P. Ak. Krak. = Pamiętnik Akademii Umiejętności. (Denkschriften der Akademie der Wissenschaften zu Krakau.)

P. Am. Ac. = Proceedings of the American Academy of Arts and Sciences, Boston.

P. Am. Ass. = Proceedings of the American Association for the Advancement of Science.

P. Fiz. Warsch. = Pamiętnik fizyjograficzny. (Physiographische Denkschriften d. Königreiches Polen, Warschau.)

Ph. J. = Pharmaceutical Journal and Transactions.

P. Philad. = Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia.

Pr. J. = Pringsheim's Jahrbücher für wissenschaftliche Botanik.

P. V. Pisa = Processi verbale della Società toscana di scienze naturali, Pisa.

R. Ak. Krak. = Rozprawy i sprawozdania Akademii Umiejętności. (Verhandlungen u. Sitzungsberichte der Akademie der Wissenschaften zu Krakau.)

R. A. Napoli. = Rendiconti della Accademia delle scienze fisico-matematiche, Napoli.

Rend. Lincei = Atti della R. Accademia dei Lincei, Rendiconti, Roma.

Rend. Milano = Rendiconti del R. Ist. lombardo di scienze e lettere, Milano.

Schles. Ges. = Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur.

Schr. Danz. = Schriften d. Naturforschen den Gesellschaft zu Danzig.

S. Ak. Münch. = Sitzungsberichte der Königl. Bayerischen Akademie d. Wissenschaften zu München.

S. Ak. Wien = Sitzungsberichte der Akademie der Wissenschaften zu Wien.

S. Gy. T. E. = Jegyzökönyvek a Selmeczi gyógyszerészeti és természettudományi egyletnek gyüléseiről. (Protocolle der Sitzungen des Pharm. und Naturw. Vereins zu Selmecz.)

S. Kom. Fiz. Krak. = Sprawozdanie komisyi fizyjograficznéj. (Berichte der Physiographischen Commission an d. Akademie der Wissenschaften zu Krakau.)

Sv. V. Ak. Hdlr. = Kongliga Svenska Vetenskaps-Akademiens Handlingar, Stockholm.

Sv. V. Ak. Bih. = Bihang till do. do.

Sv. V. Ak. Öfv. = Öfversigt af Kgl. Sv. Vet.-Akademiens Förhandlingar.

T. F. = Természetrajzi Füzetek az állat-, növény-, ásvány-és földtan köréből. (Naturwissenschaftliche Hefte etc., her-

ausg. v. Ungarischen National-Museum, Budapest.)

T. K. = Természettudományi Közlöny. (Organ der Königl. Ungar. Naturw. Gesellschaft, Budapest.)

T. L. = Turisták Lapja. (Touristenzeitung.) Budapest.

Tr. Edinb. = Transactions and Proceedings of the Botanical Society of Edinburgh.

Tr. N. Zeal. = Transactions and Proceedings of the New Zealand Institute. Wellington.

T. T. E. K. = Trencsén megyei természettudományi egylet közlönye. (Jahreshefte des Naturwiss. Ver. des Trencsiner Comitates.)

Tt. F. = Természettudományi Füzetek. (Naturwissenschaftliche Hefte, Organ des Südungarischen Naturw. Vereins, Temesvár.)

Verh. Brand. = Verhandlungen des Botanischen Vereins der Provinz Brandenburg.

Vid. Medd. = Videnskabelige Meddelelser.

V. M. S. V. H. = Verhandlungen u. Mittheilungen d. Siebenbürg. Ver. f. Naturwiss. in Hermannstadt.

Z. öst. Apoth. = Zeitschrift des Allgem. Oesterreichischen Apothekervereins.

Z.-B. G. Wien = Verhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellsch. zu Wien.

I. Schizomyceten.

1899 mit Nachträgen früherer Jahre.[1])

Referent: **G. Lindau**.

I. Sammelwerke, Lehrbücher, Monographien, Atlanten und dergleichen allgemeinen Inhalts.

1. **Abbott, A. E.** The principles of bacteriology. (5 ed. London, 1899.)

2. **Abel, R.** Taschenbuch für den bakteriologischen Praktikanten, enthaltend die wichtigsten technischen Detailvorschriften zur bakteriologischen Laboratoriumsarbeit. (5. Aufl. Würzburg, 1899.)

3. **Babes, V.** L'état en face des nouvelles recherches bactériologiques. (Ann. de l'Inst. de path. et de bactér. de Bucarest, VI, 1898, p. 1.)

4. **Baumgarten, P.** u. **Tangl, F.** Jahresbericht über die Fortschritte in der Lehre von den pathogenen Mikroorganismen, umfassend Bakterien, Pilze und Protozoen. (XIII, 1897, 2. Hälfte. Braunschweig, 1899.)

5. **Boutiron.** Pasteur et les microbes. (Paris, 1899.)

6. **Carazzi, D.** Manuale di tecnica microscopica: guida pratica per le ricerche di citologia ed istologia animale con una appendice di tecnica batteriologica e d'istologia patologica. (Milano, 1899.)

7. **Czapek, F.** Die Bacterien in ihren Beziehungen zur belebten Natur. (Samml. gemeinnütz. Vorträge, herausgeg. vom deutsch. Ver. f. Verbreit. gemeinnütz. Kenntn. in Prag, n. 249. Prag, 1899.)

8. **Duclaux, E.** Traité de microbiologie III. Fermentation alcoolique. (Paris, 1899.)

9. **Effront, J.** Les enzymes et leurs applications. (Paris, 1899.)

10. **Estaunié, E.** Le ferment. (Paris, 1899.)

11. **Fischer, B.** Die Bedeutung der bakteriologischen Meeresforschung. (Deutsche med. Wochenschr., 1899, p. 614).

Verf. giebt einen Ueberblick über die hauptsächlichsten Resultate der bakteriologischen Meereserforschung. Während die Oberfläche keimarm ist, nimmt der Organismengehalt nach unten hin zu, bei 200—400 m sind die Bakterien sehr zahlreich. Wird das Emporsteigen der Bakterien aus der Tiefe durch Strömungen etc. begünstigt, so zeigt auch die Oberfläche grösseren Keimgehalt. Meistens finden sich schraubig gekrümmte Formen mit Eigenbewegung. Die Wichtigkeit von weiteren bakteriologischen Untersuchungen auf hohem Meere ist sehr gross zur Erklärung der Stoffwechselvorgänge im Meere.

12. **Fokker, A. P.** De bacteriologische leer II. (Groeningen, 1899.)

13. **Green, J. R.** The soluble ferments and fermentation. (London, 1899.)

[1]) Wenn die Jahreszahl bei den Citaten fehlt, so ist immer 1899 zu ergänzen.

14. **Haan, J. de.** Bacteriologische laboratoria en instituten in Nederland. (De Ziekenverpleg. etc. in de laatste 50 jaren.) (Amsterdam, 1899, p. 110.)

15. **Hueppe, F.** The principles of bacteriology. (Transl. by E. O. Jordan. London, 1899.)

16. **Hueppe, F.** Handbuch der Hygiene. (Berlin, 1899.)

17. **Lehmann, K. B.** und **Neumann, O. R.** Atlas und Grundriss der Bakteriologie und Lehrbuch der speziellen bakteriologischen Diagnostik. (2. Aufl. München, 1899.)

18. **Muir, R.** and **Ritchie J.** Manual of bacteriology. (2 ed. London, 1899.)

19. **Newman, G.** Bacteria: Especially as they are related to the economy of nature, to industrial processes, and to the public health. (London, 1899.)

20. **Novy, F. G.** Laboratory work in bacteriology. (2 ed., Ann Arbor. Mich., 1899.)

21. **Spitta, E. J.** Photo-micrography. (London, 1899.)

22. **Thoinot, L. H.** and **Masselin, E. J.** Outlines of bacteriology. A practical handbook. (Transl. by W. St. Clair Symmers. London, 1899.)

23. **Waite, H. H.** Current bacteriological litterature. (Journ. of. appl. microsc., 1899, p. 316, 376, 448, 519.)

24. **Zune et Bonjean.** Traité d'analyse chimique, micrographique et microbiologique des eaux potables. (Paris, 1899.)

II. Methoden (Kultur, Färbung, Untersuchung, Desinfektion etc.).

25. **Alleger, W. W.** Filling fermentation tubes. (Journ. of applied microsc., II, p. 496.)

26. **Ampola, G.** ed **Ulpiani, C.** Per la tecnica delle colture anerobiche. (Riv. d'igiene e san. pubbl., 1899, p. 907.)

27. **Appel, O.** Molkengelatine mit hohem Schmelzpunkte. (Ctrbl. Bakt. u. Par., 2, Abth. V, p. 762.)

Verf. giebt eine Vorschrift zur Herstellung von Molkengelatine, die einen höheren Verflüssigungspunkt als andere Gelatineböden aufzuweisen hat.

28. **Abury, L.** Ein neuer Pasteurisirungsapparat. (Zeitschr. f. d. ges. Brauwesen, 1899, p. 410.)

29. **Bioletti, F. T.** A method of preserving culture media. (Journ. of appl. microsc., 1898, p. 72.)

30. **Bliesener.** Ueber Gelatinekulturen im Brütschrank. (Zeitschr. f. Hyg. u. Infectionskr., XXXII, p. 111.)

Verf. giebt eine Modification des Thermoregulators an, die gestattet, constante Temperaturen von 27—30° zu halten. Die zu den Kulturen verwendete Gelatine muss in besonderer Weise zubereitet werden. Die bezüglichen Vorschriften theilt Verf. mit.

31. **Bokorny, Th.** Ueber die Wirkung der ätherischen Oele auf Pilze. (Arch. f. d. ges. Physiol., LXXIII, 1899, p. 555.)

Bei den Kulturen der Fäulnissbakterien wurde immer die gleiche Nährlösung verwendet und die ätherischen Oele möglichst in bestimmtem Prozentsatz zum Nährboden zugesetzt. Es wurde dann versucht, festzustellen, bei welcher Konzentration des ätherischen Oeles die Entwicklung der Bakterien gemindert oder gehemmt wurde. Im Ganzen ergab sich, dass die ätherischen Oele sehr starke Pilzgifte sind, die in ihrer Wirkung nur noch von gewissen Mineralgiften übertroffen werden.

32. **Bowhill, Th.** Zur bakteriologischen Technik. — Zur Kultur der Hefen auf Gypsflächen. — Eine neue Platinnadel. (Ctrbl. Bakt. u. Par., 2. Abth., V, p. 287.)

33. **Brinckerhoff, W. R.** A non-vibratory bench for photo-micrography. (Journ. of the Boston soc. of med. sc., 1899, p. 257.)

34. **Buchner, H., Megele, L.** und **Rapp, R.** Zur Kenntniss der Luftinfektion. (Arch. f. Hygiene, XXXVI, p. 285.)



Der wichtigste Theil der Arbeit ist derjenige, in dem Versuche über den Transport infizirter feinster Tröpfchen durch die Luft mitgetheilt werden.

35. **Calmette, A.** Rapport sur la stérilisation industrielle des eaux potables par l'ozone. (Ann. de l'Inst., Pasteur, XIII, p. 844.)

36. **Chamberlain, Ch. J.** A new staining dish. (Journ. of applied microsc., II, p. 467.)

37. **Claudius, M.** Méthode de coloration à la fois simple et contrastante des microbes. (Ann. de l'Inst. Pasteur, XI, 1897, p. 332.)

38. **Claudius, M.** Ueber die Anwendung einiger gewöhnlicher Pflanzenfarbstoffe in der mikroskopischen Färbungstechnik. (Ctrlbl. Bakt. und Par., 2. Abth., V, p. 579.)

Verf. schlägt als Kernfärbungsmittel die in Blüthen und Früchten vorkommenden schwarzen und violetten Farben vor, z. B. von Brombeeren und Hollunderbeeren.

Um den Farbstoff zu gewinnen, werden die Früchte resp. Kronblätter mit Alkohol ausgezogen. Der Alkohol wird dann durch Kochen entfernt und die stark konzentrirte Lösung soweit mit Wasser verdünnt, dass etwa 100 g Substanz 100 ccm Farbe geben. Auf 100 ccm Farbe giebt man dann 1 ccm einer 25% Schwefelsäurelösung und 10 Tropfen Karbolsäure. Man schüttelt und filtrirt dann.

Bei der Anwendung wird der Schnitt einige Minuten in die Farblösung gelegt, mit absolutem Alkohol ausgewaschen und dann mit Nelkenöl und Xylol in der üblichen Weise behandelt.

Da der neue Farbstoff sauer ist, so wird dadurch seine Kombination mit Pikrinsäure möglich. Durch Anwendung von Methylviolett lassen sich dann Tripelfärbungen erzielen.

Ueber die näheren Vorschriften dafür vergleiche man die Arbeit.

39. **Dannappel, M.** Inwieweit ist die höhere Widerstandsfähigkeit der Bakteriensporen ein allgemeines Charakteristikum derselben gegenüber der vegetativen Spaltpilzformen. (Diss. Königsberg, 1899.)

Als Postulat zur Erkennung der Sporennatur gilt die Resistenz gegen Siedehitze. Wenn es auch Sporen giebt, welche nur geringe Resistenz besitzen, so ist trotzdem das Ertragen höherer Hitzegrade ein Charakteristikum gegenüber den vegetativen Theilen.

40. **Epstein, S.** Apparat zum sterilen Abfüllen von Flüssigkeiten. (Ctrbl. Bakt. u. Par., 1. Abth., XXVI, p. 84.)

41. **Favre** et **Chauvet.** De la photographie microscopique. (Lyon méd., 1899, p. 584.)

42. **Ficker, M.** Ueber Lebensdauer und Absterben von pathogenen Keimen. (Zeitschr. f. Hygiene u. Infektionskr., XXIX, 1898, p. 1.)

43. **Flick, C.** Raum-Desinfektionsversuche mit dem Lingner'schen Desinfektionsapparate. (Ctrlbl. Bakt. u. Par., 1. Abth., XXVI, p. 67.)

44. **Foulladosa, F. N.** Solutions chlorurées-sodiques et bactéries pathogènes. (Bayonne-Biarritz, 1899.)

45. **Frost, W. D.** A simple gasometer for fermentation tubes. (Journ. of appl. microsc., 1899, p. 263.)

46. **Gaylord, H. R.** Ein neuer Apparat zum Filtriren von Flüssigkeiten mittelst Luftdruck durch bakteriensichere Bougies. (Zeitschr. f. wiss. Mikrosk., XV, 1898, p. 427.)

47. **Glücksmann, S.** Ueber einige Modifikationen der „aseptischen, leicht zu sterilisirenden, patentirten Glasspritze". (Ctrbl. Bakt. u. Par., 1. Abth., XXV, p. 18.)

48. **Golowkoff, A.** Der Einfluss der Neutralisation der Phenole bei Desinfektionsversuchen auf das Auswachsen der Milzbrandsporen. Milzbrandsporen von ausserordentlicher Widerstandsfähigkeit. (Militär-mediz. Journal, 1898, p. 888.) Russ.

Die Sporen des Milzbrandes wurden an Seidenfäden angetrocknet und dann in 5% Phenol oder Schwefelsäurekarbolgemisch gelegt. Zur Neutralisation des Desinficiens wurde für ersteres Auswaschen in 8 Portionen Wasser 15 Minuten lang, für letzteres ½ Stunde lang für genügend befunden. Die so behandelten Sporen wuchsen aus.

Zufällig bekam Verf. Sporen des Milzbrands in die Hände, welche erst nach einem Verweilen von 255 Tagen in 5% Karbolsäurelösung zu Grunde gingen.

49. **Hammerl, H.** und **Kermanner, F.** Zur Desinfektionswirkung des Formalins. (München. med. Wochenschr., 1898, n. 48.)

Die Desinfektion mit Formalingas gelingt nur dann sicher, wenn der Feuchtigkeitsgehalt der zu sterilisirenden Objekte gross genug ist, um eine für die Abtödtung der betreffenden Bakterien genügende Konzentration des Formalins herbeizuführen.

50. **Heydenreich, L.** Einige Neuerungen in der bakteriologischen Technik. (Zeitschr. f. wiss. Mikrosk., XVI, p. 145.)

51. **Hill, H. W.** A modification of the fermentation tube for bacteriological work. (Journ. of the Boston soc. of med. sc., 1899, p. 187.)

52. **Hoffmann, R. W.** Zur Orientirung kleinster mikroskopischer Objekte. (Ztschr. f. wiss. Mikrosk., XV, 1898, p. 812.)

53. **Huber, A.** Ein neuer Apparat zur Massenfärbung von mikroskopischen Präparaten. (Wiener med. Wochenschr., 1899, p. 1759.)

54. **Huber, G. C.** Notes on microscopical technique II, III. (Journ. of appl. microsc., 1898, p. 70, 85.)

55. **Jordan, H.** Ein neuer Apparat zur Orientirung kleiner mikroskopischer Objekte. (Ztschr. f. wiss. Mikrosk., XVI, p. 38.)

56. **Joudelovitch, L.** Étude sur l'emploi de l'agar-agar pour les analyses bactériologiques quantitatives de l'eau. Thèse. (Genève, 1899.)

57. **Kabrhel, G.** Zur Frage der Züchtung anaërober Bakterien. (Ctrbl. Bakt. u. Par., 1. Abth., XXV, p. 555.)

Bei Gegenwart reduzirender Verbindungen entfärbt sich eine Methylenblaulösung sehr schnell. Wenn aber der Sauerstoff Zutritt zu dem mit Methylenblau versetzten Nährboden hat, so bleiben die oberen Schichten des Substrates gefärbt. Wir haben also im Methylenblau einen sehr empfindlichen Indikator für Sauerstoff. Wie dasselbe in den Kulturglocken zur Anwendung kommt, darüber giebt Verf. genaue Vorschriften, die in der Arbeit einzusehen sind.

58. **Kedzior, L.** Ueber den Einfluss des Sonnenlichtes auf Bakterien. (Arch. f. Hygiene, XXXVI, p. 828.)

Belichtete Gelatine zeigte weniger und kleinere Kolonien als unbelichtete. Für Lösungen tritt der Einfluss des Lichtes nicht so stark hervor.

Die Virulenz der Bakterien erfährt ebenfalls eine Einbusse, z. B. waren Choleravibrionen nach 4stündiger Exposition unschädlich. Auf Fluss- und Kloakenwasser war der Einfluss unbedeutend, ebenso auf Gartenerde, die nach 20stündiger Exposition in 1 mm dicker Schicht noch lebensfähige Bakterien zeigte.

59. **Kern, F.** Eine automatische Messpipette für keimfreie Flüssigkeiten. (Ctrbl. Bakt. u. Par., 1. Abth., XXV, p. 75.)

60. **Klein, A.** Eine einfache Methode zur Sporenfärbung. (Ctrbl. Bakt. u. Par., 1. Abth., XXV, p. 376.)

Zur Herstellung einer Doppelfärbung giebt Verf. folgende einfache Vorschrift: 1. Darstellung einer Emulsion des sporenhaltigen Materials in physiologischer Kochsalzlösung und Zusetzung eines gleichen Quantums filtrirter Karbolfuchsinlösung (Ziehl-Neelsen). 2. Schwache Erwärmung während 6 Minuten. 3. Man streicht die Präparate aus, lässt an der Luft trocknen und führt zur Fixation zweimal durch die Flamme. 4. Entfärbung in 1% Schwefelsäure während 1—2 Sekunden. 5. Abspülen in Wasser. 6. Nachfärbung mit verdünnter wässrig-alkoholischer Methylenblaulösung ohne Erwärmung während 3—4 Minuten, Abspülen im Wasser, Trocknen und Einschliessung in Xylol-Kanadabalsam.

61. **Korn, O.** Eine einfache Vorrichtung zum Erhitzen der Farbstofflösung bei der Tuberkelbacillenfärbung. (Ctrlbl. Bakt. u. Par., 1. Abth., XXV, p. 422.)

62. **Krönig, B.** und **Paul, Th.** Ein Apparat zur Sterilisirung von Laborationsgeräthen bei Versuchen mit pathogenen Mikroorganismen. (Münch. med. Wochenschr., 1899, p. 1588.)

63. **Krzyzanowska, S.** De la centrifugation des bactéries en suspension dans l'eau. (Diss., Bern, 1899.)

Verfasserin operirte mit *Bacillus prodigiosus, pyocyaneus, Staphylococcus pyogenes albus, Bacterium coli commune* und einem milzbrandähnlichen Bacillus. Die Bakterien wurden unter den üblichen Vorsichtsmaassregeln gezüchtet. Zur Sedimentirung in den Centrifugenröhrchen wurden pulverisirte Kreide, Thierkohle, Infusorienerde, Minium und Coakspulver benutzt. Am besten liessen sich *Staphylococcus pyogenes albus* und der milzbrandähnliche Bacillus sedimentiren, am wenigsten *Bacillus pyocyaneus.*

64. **Lašek, F.** Note sur la valeur de la méthode de Gram. (Arch. bohèm. de méd. clinique, I, p. 318.)

65. **Lesieur, Ch.** Sur un nouveau procédé de coloration du bacille de la tuberculose (procédé de Hauser.) (Province méd., 1899, 7 janv.)

66. **Marmier** et **Abraham.** La stérilisation industrielle des eaux potables par l'ozone. (Rev. d'hygiène, 1899, p. 540.)

67. **Milewski, S.** Ueber Desinfektion von Büchern und Korrespondenz mit Formaldehyd. (Wojenno-mediz. shurn., 1899, n. 5.) Russ.

68. **Mix, C. M.** A rapid staining apparatus. (Trans. of the Americ. micr. soc., XX, 1899, p. 341.)

69. **Money, Ch.** Methode zur Färbung der Bakterien in den Geweben. (Ctrlbl. Bakt. u. Par., 1. Abth., XXV, p. 424.)

70. **Myers, B. D.** Picro-carmine and alum carmine as counter stains. (Trans. of the Amer. micr. soc., XX, 1899, p. 387.)

71. **Nikitin, J.** Zur Theorie der Bakterienfärbung. (Russk. arch. patol., klinitsch. med. i bacteriol., VI, 1899, Abth. 2/3.) Russ.

72. **Novy, F. G.** Laboratory methods in bacteriology, VI. The cultivation of anaerobic bacteria. (Journ. of appl. microsc., 1899, p. 267.)

73. **Omeliansky, V.** Magnesia-Gipsplatten als neues festes Substrat für die Kultur der Nitrifikationsorganismen. (Ctrlbl. Bakt. u. Par., 2. Abth., V, p. 652.)

Verf. stellte aus Gips, dem 1% kohlensaure Magnesia zugefügt wurde, und Wasser einen Brei her, den er auf einer Spiegelscheibe erhärten liess. Kurz vor dem vollständigen Erhärten werden runde Platten für die Petrischalen und Stäbchen für die Reagensglaskulturen ausgeschnitten. Nach Abhebung von der Spiegelscheibe zeigt die derselben zugekehrte Seite der Gipsplatte eine polirte blanke Fläche. Die Platten werden dann mit einer Nährflüssigkeit übergossen und sterilisirt. Die Kultur des Nitritbildners wird auf der blanken Oberfläche ausgebreitet. Schon nach wenigen Tagen zeigen sich die Kolonien in Form gelblicher Tröpfchen, wenn die Kulturen im Thermostaten bei 25—30° gehalten werden.

Die erwähnte Nährflüssigkeit ist folgendermaassen zusammengesetzt: Kal. phosphor. 1 g, Magn. sulf. 0,5 g, Ammon. sulf. 2 g, Natr. chlorat. 2 g, Ferr. sulf. 0,4 g, Aqua dest. 1000 g.

74. **Omelianski, V.** Ueber die Isolirung der Nitrifikationsmikroben aus dem Erdboden. (Ctrlbl. Bakt. u. Par., 2. Abth., V, p. 537.)

Um die Nitritbildner aus dem Boden zu isoliren, kann man 4 Wege einschlagen:

1. Verdünnungsmethode (Frankland),
2. Methode der negativen Platten (Winogradsky),
3. Kultur auf Kieselsäuregallerte (Winogradsky),
4. Kultur auf gereinigtem Agar (Beijerinck).

Man impft nun nicht einfach Bodenproben ein, sondern unterwirft die ursprünglichen Bodenproben erst einem elektiven Kulturverfahren, um möglichst viele andere Organismen auszuschliessen. Man bereitet sich eine Lösung von: Ammon. sulf. 2 g, Natr. chlorat. 2 g, Kal. phosph. 1 g, Magn. sulf. 0,5 g, Ferr. sulf. 0,4 g, Aqu. dest. 1000 g. Von diesen werden 50 ccm in konische Kölbchen gegossen unter Zufügung von 0,5 Magnesiumkarbonat. In diese Kölbchen wird geimpft. Nach der 3. oder 4.

Uebertragung ist das Material schon so weit vorbereitet, um zum Ausgangspunkt der Reinkultur zu dienen.

Die Methoden 1. und 2. geben keine sicheren Resultate und können nicht empfohlen werden. Ausführlich wird Methode 3 geschildert; namentlich die Herstellung der Kieselsäuregallerte und die verschiedenen Kunstgriffe bei der Kultur werden ausführlich besprochen. Bei Beherrschung der Technik giebt diese Methode immer gute Resultate und kann daher am meisten empfohlen werden. Ueber die Methode 4. enthält sich Verf. des Urtheils.

75. **Omeliansky, V.** Sur la culture des microbes nitrificateurs du sol. (Arch. d. sc. biol., St. Pétersbourg, VII, p. 291.)

76. **Otsuki, U.** Untersuchungen über die Wirkung des Desinfektionsmittels auf die an verschiedenen Stoffen haftenden Milzbrandsporen. (Diss. Halle, 1899.)

Die Ergebnisse sind folgende:

Die Widerstandsfähigkeit der Milzbrandsporen ist nicht nur von ihrer Herkunft, sondern auch hauptsächlich von ihrem Alter abhängig.

Die Milzbrandsporen behalten den Grad ihrer ursprünglichen Resistenz lange Zeit hindurch in unverändertem Maasse bei, wenn sie bei niedriger Temperatur im Exsiccator aufbewahrt werden.

Die Temperatur, bei der die Sporulation statt hat, übt auf die Resistenz der Sporen keinen Einfluss aus.

Das Trocknen des imprägnirten Materiales muss bei niedriger Temperatur und möglichst schnell geschehen, da sonst die Gefahr besteht, dass die ursprüngliche Widerstandskraft der Sporen mehr oder weniger leidet.

Die Einwirkung des Desinfektionsmittels ist unabhängig von der Beschaffenheit der Stoffe, an denen die Sporen angetrocknet sind. Die an porenreichen Substanzen sitzenden Sporen werden schwerer vernichtet, als die an glatteren Gegenständen haftenden. Aus dem gleichen Grunde wird die erreichbare Resistenz der Sporen um so mehr erhöht, je dichter die benutzte Aufschwemmung ist. Das beste Material zum Antrocknen der Sporen sind Quarzkörner.

77. **Ottolenghi, D.** I batteri patogeni in rapporto ai disinfettanti. (Turin, 1899.)

78. **Petruschky, J.** Experimentaluntersuchungen über Desinfektion von Akten und Büchern. (Gesundheit, 1899, p. 20.)

Die Desinfektion fand im Budenberg'schen Desinfektionsapparat mit strömendem Wasserdampf statt und ergaben die völlige Sterilisirung der Akten.

79. **Popoff, S. P.** Vergleichende Studien über die desinfizirende Wirkung reiner Sublimatlösungen und Kombinationen derselben mit anderen Desinfizientien. (Diss. Petersburg, 1898.) Russ.

Es ist bekannt, dass Sublimatlösung mit anderen Desinfektionsmitteln kombiniert eine bedeutend stärkere Wirkung ausübt. Nach den systematischen Experimenten vom Verf. ergab 1 ‰ Sublimat schwache Wirkung, dagegen stärkere, wenn ½ % Kochsalz zugeführt wird. Erhöht wird die Wirkung, wenn hinzugefügt wird 0,25 ‰ Salzsäure oder 0,25—0,5 ‰ Weinsteinsäure oder 0,25—0,5 ‰ Milchsäure oder 0,5 ‰ Salzsäure oder 0,5—1 ‰ Weinsteinsäure oder 0,5—1 ‰ Milchsäure oder ½ % Phenol. Starke Wirkung ergiebt der Zusatz von 1 ‰ Salzsäure oder 1 % Phenol. Am stärksten ist die Desinfektionskraft mit 2 % Phenol.

80. **Prausnitz, W.** Ueber ein einfaches Verfahren der Wohnungsdesinfektion mit Formaldehyd. (München, med. Wochenschr., 1899, p. 3.)

Zur Desinfektion wurde ein Sprayapparat angewendet. Aus den Versuchen geht hervor, dass selbst widerstandsfähige Bakterien abgetödtet werden, wenn auf 1 cbm Raum 7—8 ccm Formel u. c. 40 ccm Wasser versprayt werden.

81. **Ravenel, M. P.** The resistance of bacteria to cold. (Med. News, 1899, 10 Iune.)

82. **Rosin, H.** Ueber eine neue Gruppe von Anilinfarbstoffen, ihre Bedeutung für die Biochemie der Zelle und ihre Verwendbarkeit für die Gewebsfärbung. (Berliner klin. Wochenschr., 1899, n. 12.)

Wenn man konzentrirte wässerige Lösungen eines saueren und eines alkalischen Anilinfarbstoffes zusammengiesst, so dass das Gemisch ungefähr neutral reagirt, so tritt eine Fällung ein. Der Niederschlag ist voluminös, meist krystallinisch und unlöslich in Wasser, leicht löslich in Alkohol. Eosin und Methylenblau giebt einen solchen Farbstoff. Derselbe wird bei Anwendung zur Gewebsfärbung gespalten und die einzelnen Theile der Gewebe färben sich verschieden.

83. **Schneider, J.** Zur Desinfektionswirkung des Glykoformals unter Anwendung des Lingner'schen Apparates. (Arch. f. Hygiene, XXXVI, p. 127.)

84. **Schumburg.** Zur Technik der Formalindesinfektion. (Deutsche mediz. Wochenschrift, 1898, n. 52.)

Wenn an Seidenfäden aufgetrocknete Sporen mit Formaldehyd behandelt und dann auf ein festes Kulturmedium gebracht werden, so entwickeln sich die Sporen leicht, wenn die Fäden trocken gehalten waren. Bei feuchten Fäden dagegen gelang eine Entwicklung der Sporen erst, wenn sie durch Schütteln des Nährbodens von den Seidenfäden entfernt waren. Es geht daraus hervor, dass das Formaldehyd die Sporen nicht tödtet, sondern nur ihre Entwicklung verhindert.

85. **Sitsen, A. E.** Ueber den Einfluss des Trocknens auf die Widerstandsfähigkeit der Mikroben Desinfektionsmitteln gegenüber. (Centralbl. Bakt. u. Par., 1 Abth., XXVI, p. 65.)

Die Widerstandsfähigkeit der vegetativen Formen der Bakterien nimmt durch das Trocknen anfangs zu und erst bei fortschreitender Austrocknung wieder ab. Die Abnahme der Widerstandsfähigkeit erfolgt um so langsamer, je resistenter der Organismus ist. Besonders resistent zeigte sich der Staphylococcus pyogenes albus, während der Choleravibrio höchst empfindlich ist.

86. **Smith, E. F.** Potato as a culture medium, with some notes on a synthesized substitute. (Proc. of. the Americ. Assoc. for the Advanc. of Sc. XLVII, 1898, p. 411.)

87. **Smith, E. F.** Kartoffel als Kulturboden, mit einigen Bemerkungen über ein zusammengesetztes Ersatzmittel. (Centralbl. Bakt. u. Par., 2. Abth., V, p. 102.)

Als Nährboden schlägt Verf. eine Stärkegallerte vor. Kartoffel- oder andere Stärke wird gut ausgewaschen und mit Wasser verrührt. Man fügt dann etwas Ushinsky'sche Lösung ohne Glyzerin hinzu oder benutzt folgende Salzlösung: Destill. Wasser 1000 g, milchsaures Ammon 5 g, asparaginsaures Natron 2,5 g, schwefelsaures Natrium 2,5 g, Chlornatrium 2,5 g, K_2HPO_4 2,5 g, Chlorcalcium 0,01 g, schwefelsaures Magnesium 0,01 g.

Die Lösung wird dann in Reagensgläser gefüllt, bei 75—85° sterilisirt, wobei die Stärke verkleistert und ein fester, opalisierender, blauweisser Nährboden entsteht.

Der Nährboden eignet sich sehr gut für Dauerkulturen, sowie zur Prüfung des Nährwerthes verschiedener Substanzen.

88. **Smith, Th.** Some devices for the cultivation of anaërobic bacteria in fluid media without the use of inert gases. (Journ. of the Boston soc. of med. sc., 1899, p. 340.)

89. **Stadler, E.** Ueber die Einwirkung von Kochsalz auf Bakterien, die bei den sogenannten Fleischvergiftungen eine Rolle spielen. (Arch. f. Hygiene, XXXV, p. 40.)

Das Pökeln des Fleisches gewährt einen Schutz gegen aussen befindliche Bakterien, wenn die Lake 10 % Salz enthält. Da im Innern des Fleisches der Salzgehalt geringer ist, so ist keine Gewissheit, dass die dort etwa befindlichen Bakterien auch wirklich geschädigt werden.

90. **Stephanidis.** Ueber den Einfluss des Nährstoffgehaltes von Nährböden auf die Raschheit der Sporenbildung und die Zahl und Resistenz der gebildeten Sporen. (Arch. f. Hygiene, XXXV, p. 1.)

Werden Milzbrandbazillen bei 37° C. auf Agarnährböden gezüchtet und wird der Gehalt an Fleischextrakt variirt, so tritt um so schneller Sporenbildung ein, je ärmer das Substrat an Nährstoffen ist. Dagegen war die Zahl der Sporen auf Nährböden mit höherem Nährgehalt eine grössere. Die Resistenz der unter solch verschiedenen Bedingungen erhaltenen Sporen gegen Hitze war ungefähr gleich, wenn sich auch Unterschiede finden liessen, die vom Nährboden unabhängig sind.

91. **Stewart, G. N.** The charges produced by the growth of bacteria in the molecular concentration and electrical conductivity of culture media. (Journ. of experim. med., IV, 1899, p. 235.)

92. **Symons, W. H.** The Disinfection of books and other articles by steam. (Brit. med. journ., 1899, p. 588.)

93. **Thiele, H.** und **Wolf, K.** Ueber die bakterienschädigenden Einwirkungen der Metalle. (Arch. f. Hygiene, XXXIV, p. 43.)

Die Metalle schädigen dadurch, dass sie sich im Nährboden allmählich auflösen. Die Giftigkeit der so entstehenden Salze ist sehr verschieden. Silber, Quecksilber und Kupfer wirken giftig, Mangan, Aluminium, Eisen, Zinn, Blei, Antimon, Palladium, Platin und Gold dagegen nicht.

Die giftige Wirkung des Silbers wird erhöht, wenn es mit elektronegativeren Metallen und Kohle leitend verbunden wird, also als Anode dient.

Verbindet man Silber (oder Platin, Gold, Palladium) mit stark positiven Metallen, so tritt ebenfalls eine wachsthumsfreie Zone am Silber auf, das nun als Kathode dient.

94. **Thiele, H.** und **Wolf, K.** Ueber die Einwirkung des elektrischen Stromes auf Bakterien. (Centralbl. Bakt. u. Par., 1. Abth., XXV, p. 650.)

Sowohl Wechsel-, wie Gleichströme übten auf *Bacillus pyocyaneus* und *B. prodigiosus* keine Wirkung aus.

95. **Trétrop.** La recherche des bactéries anaérobies. (Ann. de la soc. de méd. d'Anvers, 1899, Juin, juillet.)

96. **Trétrop.** Sur la stérilisation des eaux potables. (Ann. de la soc. de méd. d'Anvers, 1899, Avril.)

97. **Vogt.** Beitrag zur Kenntniss der Lebensbedingungen des *Spirillum volutans*. (Centralbl. f. Bakt. u. Par., 1. Abth., XXV, p. 801.)

Am besten bewährte sich ein Nährstoff, der aus Erbsenabkochung unter Zusatz von Pepton Natriumchlorid und Ammoniumkarbonat hergestellt war. Die Flüssigkeit muss erst einige Tage stehen und faulen, ehe sie sterilisirt wird.

98. **Wasielewski, W. v.** Ueber Fixirungsflüssigkeiten in der botanischen Mikrotechnik. (Zeitschr. f. wiss. Mikrosk., XVI, p. 303.)

99. **Welcke, E.** Eine neue Methode der Geisselfärbung. (Arch. f. klin. Chir., LIX, p. 129.)

Der Gedanke, von dem Verf. ausging, war, in den Geisseln eine Metallsalzlösung niederzuschlagen, die später durch geeignete Mittel gefärbt wird, so dass die Geisseln sichtbar werden. Nach vielen Versuchen wird folgende Vorschrift empfohlen:

1. Bereitung einer gut gedeihenden, möglichst jungen Agarkultur (nicht über 24 Stunden),
2. Bereitung absolut sauberer und gut abgebrannter Objektträger,
3. Bereitung einer Suspension des zu färbenden Bakteriums in Wasser unter Vermeidung von Temperaturstürzen,
4. Auftragen auf abgekühlte Gläser mittelst kleiner Oese aus dünnem Draht und schnelles Ausbreiten,
5. Fixiren des lufttrockenen Präparates durch 3—4 maliges Durchziehen durch die Flamme, so dass das Glas noch gut anzufassen ist,
6. Nach dem Erkalten 20 Minuten langes Einwirken von kalter Beize (von Loeffler oder Bunge in Verdünnung von 1 : 4 bis 1 : 20),
7. sehr sauberes Abspülen mit sanftem Wasserstrahl,

8. Absaugen der Flüssigkeit von der Glasunterfläche, den Angriffspunkten der Pincette und dem Glasende,
9. Einwirkung von Silberoxyd-Ammoniaklösung unter Erwärmen bis zur Dampfbildung, bis sich die Stelle des Präparates deutlich bräunt. Abspülen und Absaugen wie vorher,
10. Eintauchen in eine 1 % Salzsäurelösung während 1/4 Minute,
11. sehr sauberes Abwaschen und Absaugen,
12. zweite Einwirkung der Silberoxyd-Ammoniaklösung unter Erwärmen bis zur leichten Bräunung des Präparates während 1—3 Minuten,
13. Abspülen, Absaugen wie vorher,
14. Einwirkung von Rodinal- oder Mentholentwickler während 1/4 Minute. Abspülen, Trocknen.

100. **Wiet.** Une nouvelle méthode pour la coloration des flagella des bactéries par l'emploi de l'orcéine comme mordant. (Union méd. du Nord-Est, 1898, 30. Dec.)

101. **Wilson, E. H.** and **Randolph R. B. F.** Bacterial measurements. (Journ. of appl. microsc., II, p. 598.)

102. **Wolff, E.** Ueber Celloidineinbettung und Färbung von Tuberkelbazillen in Celloidinschnitten. (Zeitschr. f. wiss. Mikrosk., XVI, p. 427.)

103. **Wolff, E.** Kleinere Mittheilungen zur präziseren und leichteren Ausführung einiger Färbemethoden. (Zeitschr. f. wiss. Mikrosk., XV, 1898, p. 310.)

104. **Wolff, L.** Weitere Mittheilungen über Kathetersterilisation mit Glycerin. (Arb. a. d. Bakteriol. Inst. d. tech. Hochsch. zu Karlsruhe, 1899, II. Bd., 2. Heft, p. 149.)

105. **Yokote, T.** Ueber die Darstellung von Nähragar. (Centralbl. Bakt. u. Par., 1. Abth., XXV, p. 379.)

Verf. giebt eine Methode an, die das langwierige Filtriren des Nähragars bedeutend abkürzt.

106. **Zettnow.** Ueber Geisselfärbung bei Bakterien. (Zeitschr. für Hyg. u. Infektionskrankh., XXX, p. 95, Nachtrag, l. c. XXXI, p. 283.)

Die neue Methode der Geisselfärbung des Verf. ist eine Kombination der Beizmethode Löfflers und der Metallniederschlagsmethode van Ermengems. Die Geisseln werden erst gebeizt und dann wird in ihnen metallisches Gold oder Silber niedergeschlagen. Das ganz Neue ist die Verstärkung des metallischen Niederschlags durch Gold, Silber oder Quecksilber, nachdem schon eines der beiden ersteren Metalle niedergeschlagen war.

Das wichtigste bei dem Verfahren ist die Beizung. Verf. giebt eine Vorschrift für Eisenoxydbeize, die keine Niederschläge auf dem Präparat erzeugt Besser als diese wirken aber zwei neu zusammengesetzte Beizen aus Thonerde und Antimon. Namentlich die Antimonbeize giebt für Bakteriengeisseln vorzügliche Resultate.

Das zu beizende Material wird in besonders gut bereiteten Kulturmedien gezüchtet. Es ist dies wichtig, weil sonst leicht bei der Behandlung Niederschläge auf dem Präparat entstehen. Das fixirte Präparat wird dann 5 bis 10 Minuten auf einer 70 bis 80 ° warmen Platte in einem bedeckten Schälchen mit der Beize in Berührung gebracht.

Danach wird nach Abspülung mit Wasser das Präparat der Behandlung mit Goldlösung ausgesetzt. 4—5 Tropfen einer Lösung von Aurum chloratum neutrale (1 : 2000) werden aufgeträufelt und bis zur Dampfbildung erhitzt. Man kann nun mit Silber nachbehandeln, um die Wirkung zu verstärken. 4 Tropfen Pyrogallollösung (29 Citronensäure in 150 ccm Wasser und 0,5 Pyrogallol und etwas Thymol) und ein Tropfen Silberlösung (Argentum nitricum und Wasser 1 : 100) werden auf das Präparat gebracht, nachdem es abgespült ist. Nach einer Minute ist der Niederschlag fertig.

Umgekehrt kann man, was sich mehr empfiehlt, zuerst Silber niederschlagen. Dies geschieht aus einer Lösung von Silbersulfat in Aethylamin. Als Verstärkung kann dann Gold oder besser Quecksilber niedergeschlagen werden.

Bemerkenswerth ist an der ganzen Methodik die Entstehung der zweiten Niederschläge, die in ganz ähnlicher Weise wie bei der Photographie durch reduzirende Substanzen erzeugt werden. Vorläufig scheint die ganze Methodik noch sehr subtil zu sein, hoffentlich wird sie aber bald vereinfacht und verbessert.

107. **Zettnow.** Romanowski's Färbung bei Bakterien. (Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh., XXX, p. 1.)

Verf. arbeitet die Romanowskische Doppelfärbungsmethode (Methylenblau und Eosin) weiter aus. Er probirte mehrere Sorten von Methylenblau und erhielt erst durch Zusatz von Soda (auf 1 ccm Methylenblaulösung 4—5 Tropfen 5 % kryst. Soda) gleichmässige Resultate. Als Eosin hraucht er das Brom-Eosin BA von Höchst. Methylenblau wird zu Eosin im Verhältniss von 2 : 1 gemischt, wobei das Methylenblau in Lösung von 1 : 10000, Eosin 1 : 500 sich befindet.

Verf. untersuchte dann über 100 verschiedene Organismen mit seiner verbesserten Methode und fand für die Bakterien, dass sich in ihnen fast ausschliesslich roth färbende Chromatinsubstanz findet. Dieses Resultat bestätigt die früher von Zettnow ausgesprochene Ansicht, dass in den Bakterienzellen fast nur Chromatinsubstanz (Kernsubstanz) vorhanden ist.

III. Systematik, Morphologie und Entwicklungsgeschichte.

108. **Alleger, W. W.** Graving anaërobes in air. (Journ. of applied microsc., II, p. 511.)

109. **Bartoschewitsch, S.** Ueber krystallinische Formen auf Gelatinekulturen verschiedener Mikroben. (Russ. arch. patol., klinitsch. med. i bacteriol., VII, 1899, 3. u. 4. Abth.) Russ.

110. **Beijerinck, M. W.** Sur les diverses espèces de bactéries acétifiantes. (Archives Néerlandaises des Scienes exactes et Naturelles, Ser. 11, Tom. 11, p. 180.)

Unter den vielen Essigsäure bildenden Bakterien will Verf. einige Gruppen unterscheiden, welche als Gesammtarten betrachtet werden könnten und bei welchen neu aufzufindende acetifizirende Varietäten Platz finden könnten. Eine noch nicht aufgelöste Schwierigkeit bereiteten Verf. die acetifizirenden Bakterien, die keinen Essig bilden. Die vier Hauptarten unterscheidet Verf. wie folgt:

1. Bacterium aceti Pasteur, die Bakterie der Schnellessigfabrikation, lebend in den Kufen an der Oberfläche der Buchenspäne.
2. B. rancens n. sp., die Bakterie des Bieressigs. Zu dieser Art bringt Verf. sowohl die kultivirte Form als die zahlreichen wilden Varietäten.
3. B. Pasteurianum Hansen, umfassend die Bieressigbakterien, die sich blau färben durch Jod unter Zufügung von Jodwasserstoffsäure.
4. B. xylinum Brown, die Bakterien, welche energisch beitragen zum Verlust an Essigsäure im Bieressig. Sie bilden resistente Membranen.

B. Pasteurianum ist, wie Verf. meint, nur eine Varietät des B. rancens, was daraus hervorgeht, dass die Impfungsstreifen des B. Pasteurianum auf Biergelatine vielfach Abzweigungen geben, die erblich die Eigenschaft verloren haben, sich mit Jod blau zu färben und sich in jeder Hinsicht wie B. rancens verhalten. Nur die sehr charakteristische Eigenschaft, sich mit Jod blau zu färben und die Thatsache, dass es sich um eine allgemein als Art anerkannte Form handelt, haben Verf. dazu geführt, sie als Species zu erhalten, wiewohl zahlreiche unzweifelhafte Varietäten des B. rancens unter einander eben so grosse Differenzen zeigen, wie die, auf welche die Art B. Pasteurianum begründet ist. Verf. beschreibt eingehend die aufgeführten Arten. Er hat auch nachgewiesen, wie diese Arten sich verhalten, wenn bei Ammoniaksalzen als Stickstoffquelle ihnen als Kohlenstoff-Nahrung ausser den Acetalen oder Essigsäure, auch Glycose, Saccharose, Mannit oder Glycerin dargereicht wurde. Unter diesen Umständen modifizirt sich der Stickstoffbedarf gänzlich. B. rancens und B. xylinum z. B. entnehmen bei Anwesenheit von Glucose ihren Stickstoff den Ammoniak-

salzen und sogar, wiewohl schwerer, den Nitraten. Verf. wird also zu dem merkwürdigen Resultat geleitet, dass die chemische Natur des assimilirbaren Stickstoffbrunnens bestimmt wird durch die Natur der Kohlenstoff haltenden Nahrung. Eine ausführlichere Auseinandersetzung dieser Thatsache findet sich in der Inaugural-Dissertation des Herrn D. P. Hoyer. Vuyck.

111. **Boyce, R.** and **Hill, Ch.** A classification of the micro-organisms found in water. (Journ. of pathol. and bacteriol., 1899, May.)

112. **Catterina, G.** Ricerche sull' intima struttura delle spore dei batteri. (Atti d. Soc. venet.-trent., III, 1898, fasc. 2.)

Es wurden die Sporen vom Milzbrandbacillus, von *B. Megatherium* und *subtilis* untersucht. Die Sporen wurden in feiner Schicht auf dem Deckglase vertheilt und etwa 12 mal durch die Flamme gezogen. Dann kamen die Präparate 15—25 Minuten lang in eine Mischung von Salpetersäure mit Wasser (1 : 8) und wurden dann gut ausgewaschen. Darauf wurden sie mit Roux' B-Lösung siedend gefärbt, nach 10 Minuten wieder ausgewaschen und dann mit Ziehl'scher Flüssigkeit kalt gefärbt, darauf nochmals mit Wasser und 50 % Alkohol ausgewaschen. Statt des Fixirens mittelst Gasflamme wurden die Präparate auch 10—15 Minuten den Dämpfen von Salpetersäure ausgesetzt.

Es wiesen dann die Sporen einen rundlichen, centralen, blaugefärbten Körper auf, der als Kern gedeutet wird. Umgeben wird die Spore von einem Hofe.

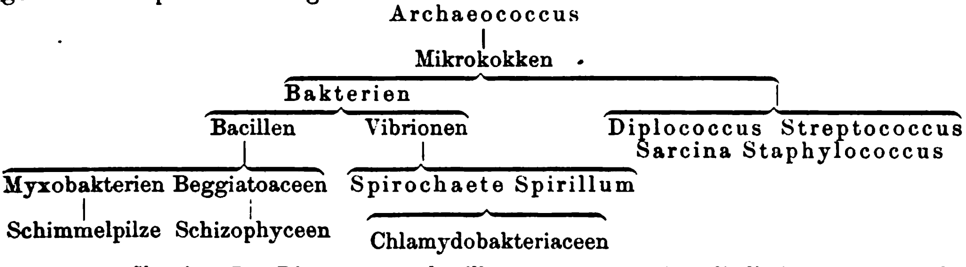
Um zur Entscheidung zu gelangen, ob hier wirklich ein Kern vorliegt, wurden die Kulturen alle halbe Stunden untersucht. Es kamen dann Bilder zur Beobachtung, welche den fraglichen Kern als langgezogenes, später eingeschnürtes Gebilde zeigten. Aus diesen wie Theilungsstadien aussehenden Bildern folgert Verf., dass die fraglichen Körper Zellkerne seien.

113. **Catterina, G.** Sui congressi delle dottrine batteriologiche in rapporto all' evoluzione. (Bull. Soc. venet.-trent. di sc. nat., VI, 1898, n. 4.)

Der Verf. giebt einen historischen Ueberblick über die Entwicklung unserer Kenntnisse von den Bakterien, um von ihm ausgehend, sich dann ausführlich über Fragen der Phylogenese, Variabilität etc. der Bakterien zu verbreiten.

Die Grenzen der Variabilität der Arten sind uns bisher völlig unbekannt, aber trotz des grossen Spielraumes ist die Hypothese des Transformismus von der Hand zu weisen.

Verwandtschaftliche Beziehungen der Bakterien sucht Verf. einerseits bei den Cyanophyceen, andererseits bei den Flagellaten, ohne dies jedoch beweisen zu können. Er denkt sich den phylogenetischen Aufbau der Bakterien ausgehend vom Coccus und erhält dann folgendes Schema, das wieder einmal so recht das Haltlose aller phylogenetischen Spekulation zeigt.



114. **Cimmino, R.** Di un nuovo bacillo cromogeno. (Annali d'igiene sperim., IX, p. 285.)

115. **Denny, F. P.** A new spore-producing bacillus. (Journ. of the Boston soc. of med. sc., III, p. 308.)

116. **Hashimoto, S.** Ein pleomorphes Bakterium. (Ztschr. f. Hyg. u. Infektionskr., XXXI, p. 85.)

Verf. fand ein *Bacterium Fraenkelii* nov. spec., das auf Agar bewegliche kleine Fäden bildete. Auf flüssigen Nährböden dagegen wächst es in Form dicker, unbeweg-

licher Kugeln, die wie Streptokokken aussehen. Es entstehen Ketten von kugeligen Zellen; die Theilungsebenen sind theils senkrecht zur Längsrichtung der Kette, theils parallel, wodurch dann Pseudoramificationen entstehen. Endlich kann auch die Theilung noch in der 3. Ebene vor sich gehen und wir erhalten dann sarcinaartige Ballen.

117. **Hoyer, D. P.** Etudes sur les bactéries acétifiantes. (Archives Néerlandaises des Sciences exactes et naturelles, Ser. 11, Tom. 11, p. 190.)

Auf dem von Beyerinck eingeschlagenen Wege hat Verf. die Essigsäure bildenden Bakterien näher untersucht und seine Resultate in einer Inaugural-Dissertation niedergelegt. Diese kommen darauf hinaus, dass *B. aceti* und *B. xylinum* von *B. rancens* und *B. Pasteurianum* verschieden sind durch die Eigenschaft, Rohrzucker invertiren zu können.

Apfelsäure, Citronensäure und Chlorwasserstoffsäure verursachen bei den Bieressigbakterien sehr eingreifende Formveränderungen.

Bei Sauerstoffmangel können die acetifizirenden Bakterien am Leben bleiben; sie reduziren dann Indigoblau, Methylenblau und Lackmus.

Die Entwicklung dieser Bakterien ist immer begleitet von Kohlensäureanhydrit.

Die Ernährung dieser Organismen ist zu spalten in eine generative, welche das Wachsthum und die Zelltheilung veranlasst und in eine zymotische, die nicht nothwendig von Wachsthum begleitet wird.

Die für die generative Nahrung nothwendigen Elemente sind C, H, O. N, K, Mg und P. Der Stickstoff kann entnommen werden aus Pepton, Asparagin, Nitriten oder Ammoniaksalzen; der Kohlenstoff aus Essigsäure, Natriumacetat Calciumlactat und bei *B. aceti* und *B. xylinum* auch aus Rohrzucker. Die Natur der Kohlenstoffernährung bestimmt die Aufnehmbarkeit einiger Stickstoffsubstanzen und umgekehrt.

Ausser den schon genannten Substanzen können zur zymotischen Nahrung dienen: Milchsäure, Bernsteinsäure, Citronensäure, Apfelsäure, Gluconsäure, Calciumlactat, Calciumacetat und Calciumpropionat.

Bernsteinsäure wird nicht von den Bakterien angegriffen.

Die Quantitäten Alkohol und Essigsäure, übereinstimmend mit dem Wachsthum, beeinträchtigen die acetificirende Wirkung gar nicht.

Mehr als 4% Alkohol beeinflusst die Entwicklung nicht, jedoch hört dieselbe bei 9% auf, unter 4% wirkt Alkohol hemmend.

Essigsäure hemmt das Wachsthum in jeder Concentration. Vuyck.

1118. **Jaworski, Z. W.** Bacillus butyricus Hueppe. (Anz. d. Ak. d. Wiss. Krakau, 1898, p. 397.)

119. **Lehmann, K. B.** Notiz über den Bacillus mycoides. (Arch. f. Hygiene, XXXV, p. 10.)

Verf. berichtet, dass es ihm gelungen sei, Bacillus mycoides mit Eigenbewegung zu sehen.

120. **Lehmann, K. B.** Einige Bemerkungen zur Geisselfrage, Nachschrift zu vorstehender Arbeit des Herrn Zierler. (Arch. f. Hygiene, XXXIV, p. 198.)

Verf. bestätigt die Angaben Zierler's über *Bacillus implexus*.

121. **Levin.** Les microbes dans les régions arctiques. (Ann. Inst. Pasteur, XIII, p. 558.)

Verf. fand in vielen Proben von Meerwasser, Süsswasser, Schnee und Eis in dem arktischen Gebiet Bakterien.

122. **Lignières, J.** Algunas consideraciones generales sobre las bacterias ovoideas. (Rev. veterin. Buenos Aires, 1899, p. 205.)

123. **Macchiati, L.** Di un carattere certo per la diagnosi delle Batteriacee. (Nuov. giorn. bot. ital., VI, p. 1384.)

Verf. hatte früher schon bei mehreren Arten auf die Variabilität der Zellform hingewiesen. Er bringt neue Belege dafür in *Streptococcus pseudobacillaris* n. sp. aus Brunnenwasser und *Str. aeris* n. sp. aus der Luft. Beide sollen in Kokken- und Stäbchenform wachsen.

Als sicheres Erkennungszeichen eines Bacteriums dient nach Verf. nur die Form der Kolonie. Man sollte mehr auf den Habitus derselben achten und deren Abbildungen anfertigen.

124. **Meyer, A.** Ueber Geisseln, Reservestoffe, Kerne und Sporenbildung der Bakterien. (Flora, vol. 86, p. 428.)

Im ersten Kapitel bestätigt Verf. die Angaben Migulas, dass *Bacillus asterosporus* peritriche Begeisselung besitzt. -- In vielen Bakterien treten starklichtbrechende rundliche Gebilde auf, von denen nachgewiesen wird, dass sie aus Fett bestehen. Der Nachweis wird durch mikrochemische Reaktionen wie auch durch chemische Analyse geliefert. Verf. weist darauf hin, dass beim Tuberkelbazillus bereits seit längerer Zeit der Fettgehalt bekannt sei. — In manchen Bakterien färbt sich ein Theil des Inhaltes durch Jodlösung blau oder fast schwarz. Man vermuthete daher mit Recht die Anwesenheit eines stärkeartigen Körpers. Diese Verhältnisse hat Verf. näher geprüft und findet, dass es sich um ein Kohlehydrat handelt, dass dem Glykogen und Amylodextrin sehr nahe steht. — Verf. setzt dann ausführlich die Gründe auseinander, die ihn zu der Annahme veranlassen, die von ihm gefundenen Gebilde im Innern der Zellen für Kerne zu halten. Zwar wird ein vollgültiger Beweis dafür nicht gegeben, sondern nur die grosse Wahrscheinlichkeit dafür erwiesen. In Betreff der Sporenbildung macht Verf. ergänzende Bemerkungen zu seinen früheren Beobachtungen über *Bac. asterosporus* und *intumescens*. — Endlich wird im letzten Abschnitt die Stellung der Schizomyceten im System erörtert. Verf. will sie zwischen *Hemiasci* und *Euasci* einschieben und zwar auf Grund der Fruktifikation mit einsporigen Sporangien. Auf die Begriffe „Oidien", „Gemmen" geht Verf. näher ein und versucht eine scharfe Definition derselben zu geben.

125. **Michaëlis, G.** Beiträge zur Kenntniss der thermophilen Bakterien. (Arch. f. Hygiene, XXXVI, p. 285.)

Verf. fand im Brunnenwasser 4 Arten von thermophilen Bakterien, die bei 50—60° ihr Temperaturoptimum haben. Bei 70° treten Involutionsformen auf, bei 37° erlosch das Wachsthum. Verf. nennt die neuen Arten: *Bacillus thermophilus aquatilis anguinosus*, *B. th. aqu. liquefaciens aërobius*, *B. th. aqu. chromogenes*, *B. th. aqu. liquefaciens*.

126. **Müller, W.** Ein Beitrag zur Kenntniss der Kapselbazillen. (Deutsch. Arch. f. klin. Mediz., LXIV, p. 599.)

127. **Niederkorn, E.** Vergleichende Untersuchung über die verschiedenen Varietäten des Bacillus pyocyaneus und des Bacillus fluorescens liquefaciens. (Diss. Freiburg [Schweiz], 1898.)

Verf. untersucht die beiden Arten näher auf ihre unterscheidenden Merkmale. Als Typus beider Arten fasst er *B. fluorescens liquefaciens* Flügge und *B. pyocyaneus* Gess. auf, alle übrigen untersuchten, nahe stehenden Arten erwiesen sich als Varietäten des Typus. In Betreff der Merkmale vergl. die Arbeit.

128. **Rothberger, C. J.** Differentialdiagnostische Untersuchungen mit gefärbten Nährböden. (Centralbl. Bakt. u. Par., 1. Abth., XXV, p. 15, 69.)

Der Zweck der Arbeit war, bei nahe verwandten pathogenen Arten bessere und einfachere Unterschiede aufzufinden.

129. **Rowland, S.** Observations upon the structure of bacteria. (Transact. of the Jenner instit. of prevent. med., 2 ser., 1899, p. 143.)

130. **Růžička St.** Vergleichende Studien über den Bacillus pyocyaneus und den Bacillus fluorescens liquefaciens. (Arch. f. Hygiene, XXXVII, p. 1.)

Verf. setzt seine Versuche über die Variabilität des *Bacillus pyocyaneus* und *B. fluorescens liquefaciens* fort. Dadurch, dass ersterer unter saprophytischen, letzterer unter parasitischen Bedingungen kultivirt wurde, gelang es, beide Typen in ihren Eigenschaften zur Annäherung zu bringen. Den Haupteinfluss bei der Variation übten höhere Temperatur und reichlicher Luftzutritt aus, indessen ist es nicht möglich, ein abschliessendes Urtheil über alle ausschlaggebenden Faktoren zu gewinnen.

181. **Schönfeld, F.** Einige Versuche zur Fortzüchtung verschiedener Sarcinenrassen. (Wochenschr. f. Brauerei, XVI, 1899, p. 681.)

Verf. untersuchte 18 Formen von Sarcinen nach dem Gesichtspunkt, wie ein längeres Fortzüchten auf künstlichem Substrat wirkt. In sterilem Bier und Hefewasser entarteten die Individuen sehr bald, nur 3 Arten erhielten sich unverändert. Dagegen bewahrten alle in gährendem Bier ihre Eigenschaften.

182. **Schürmayer, C.** Artenkonstanz der Bakterien u. Descendenztheorie. (Verh. d. Ges. Deutsch. Naturf. u. Aerzte, 1898, II. Theil, 2. Hälfte, Leipzig, 1899, p. 406.)

Verf. meint, dass wir über die Variabilität der Bakterien noch schlecht unterrichtet sind. Man hat bisher eine absolute Konstanz der Arten angenommen, während es doch wahrscheinlich ist, dass in Folge des Einflusses der Nährmedien eine Variation nach bestimmter Richtung hin erfolgt.

183. **Schürmayer, C. B.** Ueber Entwicklungscyklen und die verwandtschaftlichen Beziehungen höherer Spaltpilze. (Verh. d. Ges. Deutsch. Naturf. u. Aerzte, 1898, II. Th., 2. Hälfte, Leipzig, 1899, p. 404.)

Verf. kommt zu folgenden Resultaten:

1. Die untersuchten höheren Spaltpilze, nämlich die Erreger der menschlichen und thierischen Aktinomykose, der menschlichen und Vogeltuberkulose, haben völlig identische Wachsthums- und Zwischenformen, erscheinen daher als nahe Verwandte.
2. Nicht auf allen Nährböden entsteht jene Form, welche gewöhnlich als „Bacillus“ bezeichnet wird und als Krankheitserreger gilt.
3. Rein „typische“ Form entsteht nur unter gewissen äusseren Bedingungen und kann sich selbst durch Teilung oder Sporenbildung längere oder kürzere Zeit hindurch erhalten.
4. Sie macht aber nicht das Wesen dieses Pilzes aus, ist vielmehr gleich anderen Formen nur eine Etappe der Entwicklung eines höheren Pilzes.
5. Nur ab und zu kommt die Mutterform, der Thallus, auch auf künstlichen Nährböden zur Entwicklung.
6. Nur selten finden sich mehrere Entwicklungsstufen neben einander in demselben Präparate.
7. Die Mutterform, das Pilzmycel, lebt vermuthlich ausserhalb des Organismus, wahrscheinlich saprophytisch.

184. **Seitz, J.** Bacillus hastilis. (Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskr., XXX, p. 47.)

Der Bacillus kommt im Munde häufig vor und lässt sich nur in Bouillon kultiviren. Die Zellen sind lang und beidendig zugespitzt. In der Kultur macht er sich durch Geruch, Gasbildung und häufig auch durch weissen Niederschlag bemerkbar.

185. **Silberberg, L.** und **Weinberg, M.** Ueber Bakterien des Koujalnitzky Liman's. (Mém. de la Soc. de Nat. de la Nouv.-Russie, Odessa, XXII, p. 1.) Russ.

186. **Spurgis, W. C.** A soil bacillus of the type of de Bary's B. megatherium. (Proc. of the Roy. Soc., 1899, p. 307.)

187. **Strong, L. W.** A study of the encapsulated bacilli. (Journ. of the Boston soc. of med. sc., 1899, p. 185.)

188. **Strong, L. W.** Ueber die Kapselbacillen. (Centralbl. Bakt. u. Par., 1. Abth., XXV, p. 49.)

Die Kapselbazillen wurden in Bouillon kultivirt, die von Muskelzucker vollständig befreit und dann mit 1 oder 2 % Trauben-, Rohr- oder Milchzucker versetzt worden war. Hauptsächlich wurde die Gasbildung studirt. Dieses Merkmal ermöglichte die Trennung der 13 untersuchten Formen in 2 Gruppen. Die erste Gruppe lässt Milch nicht gerinnen und producirt am reichlichsten Gas bei Anwesenheit von Rohrzucker, die zweite Gruppe dagegen erzeugt Milchgerinnung und reichliche Gasbildung bei Vorhandensein jeder der drei Zuckerarten.

189. **Thévenin, P.** Contribution à l'étude des bactéries chromogènes. (Thèse, Toulouse, 1898.)



Aus einem Leberabscess wurde ein Bacillus isolirt, der einen rothen Farbstoff auf allen verwendeten Nährböden producirte. Der Pilz ist wahrscheinlich neu und ist für Thiere stets pathogen.

140. **Tsiklinsky, P.** Sur les Mucédinées thermophiles. (Ann. de l'Inst. Pasteur, XIII, p. 500.)

Verfasserin beschreibt 2 Arten von *Actinomyces*, die zwischen 48° bis 68° wachsen: *Thermoactinomyces vulgaris* und eine andere unbenannte Art. Ausserdem wurde ein Fadenpilz gefunden, der zwischen 42 und 60° wächst und *Thermomyces lanuginosus* genannt wird.

141. **Winkler, W.** Untersuchungen über das Wesen der Bakterien und deren Einordnung im Pilzsystem. (Centralbl. Bakt. u. Par., 2. Abth., V, p. 569, 617.)

Es genügt, den ersten Theil der Schlussfolgerungen zu citiren, um die Tendenz der Arbeit zu zeigen: Die Bakterien entwickeln sich aus Plasmodien. Dieselben bestehen aus einem Plasma mit distinkten Granulis und zeigen öfter amöboide Bewegungen, auch wohl kleine Vakuolen. Diese Plasmodien erzeugen 1. Bakterien, 2. Plasmodien, 3. häufig gewisse Thallusgebilde (Filidien, Häute etc.) und damit in Verbindung Bakterioblasten (Theilungsplasmodien) und Sporangien. In den Sporangien werden Makrosporen erzeugt u. s. w.

142. **Wolff, E.** Die Bedeutung der Verzweigung für die Systematik der Bakterien. (Diss. Würzburg, 1898.)

143. **Zierler, F.** Ueber die Beziehung des Bacillus implexus Zimmermann zum Bacillus subtilis Cohn. Ein Beitrag zur Lehre von der Variabilität der Spaltpilze. (Arch. f. Hygiene, XXXIV, p. 192.)

Nach Lehmann und Neumann sollte *Bacillus implexus* sich von *Bacillus subtilis* nur durch seine Unbeweglichkeit unterscheiden. Böttcher, der diesen Punkt nachuntersucht hatte, kam zu dem Resultat, dass *Bac. implexus* zeitweilig Bewegung zeige, nur auf Kartoffeln ganz unbeweglich sei. Verf. kommt nun zu dem Ergebniss, dass die Art auf allen Nährböden beweglich sei, dass aber die Beweglichkeit im Präparat nur etwa $^1/_2$ Stunde anhält. Er nimmt an, dass hier ein Fall vorliegt, in dem ein Bacillus allmählich Beweglichkeit erlangt.

IV. Biologie, Chemie, Physiologie.

144. **Beijerinck, M. W.** Les organismes anaerobies obligatoires ont-ils besoin d'oxygène libre? (Archives Néerlandaises des sciences exactes et naturelles, Sér. II, Tom. II, p. 397.)

Bei seinen Versuchen an verschiedenen anaeroben Bakterien glaubt Verf., dass jeder lebende Organismus, den wir kennen, freien Sauerstoff unbedingt nöthig hat, doch muss ich gestehen, dass er den vollkommenen Beweis hierfür noch nicht beigebracht hat. Selbst könnte man fragen, ob es nicht richtiger wäre, von Sauerstoffverbrauch zu reden, anstatt von einer Nothwendigkeit zur Sauerstoffaufnahme.

In Betreff der obligaten Anaerobien, vom Verf. studirt, hat er gezeigt, dass Spuren des freien Sauerstoffs ihre Entwicklung und Beweglichkeit beschleunigen, doch hat er noch nicht den Beweis geliefert, dass sie bei vollkommenem Mangel an freiem Sauerstoff sterben. Dies ist jedoch eine schon längst ausgemachte Sache bei den fakultativen aerophilen Anaerobien, wie z. B. bei den alkoholischen Fermenten, dem *B. coli commune* u. s. w. Wenn man ihnen die Gelegenheit nimmt, sich eine Sauerstoff-Reserve zu schaffen, aus welcher sie schöpfen können, wenn die Luft ermangelt, so stellen sie bald ihre Entwicklung ein, ja sogar das Leben hört auf, ungeachtet der reichlichen meist vortheilhaften Nahrung. Diese Thatsache ist sehr erstaunlich, weil die äusserst geringen Mengen Sauerstoff hier gar keine Bedeutung für das Hervorbringen von Energie haben.

Es ist also sehr problematisch, warum hier der gebundene Sauerstoff, welcher die Nahrung im Ueberfluss enthält, nicht die Rolle des freien Sauerstoffs übernehmen kann.

Weil wir die Rolle des Letzteren nicht kennen, wissen wir ebensowenig, ob es ein Minimum giebt, worunter das Leben völlig unmöglich wäre; weil es aber so ist bei den fakultativ-anaeroben Organismen, sind wir durch Analogie berechtigt, dieses überall anzunehmen, gleichfalls also bei den obligaten Anaerobien. Der freie Sauerstoff sollte also eine unerlässliche Kondition zur Existenz auch der letzteren sein. Man wird sich um so besser von dieser Wahrheit überzeugen, wenn man sich Rechenschaft giebt von der Leichtigkeit, mit welcher diese Organismen nicht allein den Sauerstoff vertragen und verbrauchen, sondern auch dieses Gas aufsuchen, und dass dieses so wichtige Funktionen fördert, wie die Entwicklung und die Beweglichkeit. Dieses beweist, dass in allen diesen Fällen hier mehr als ein blosser Verbrauch im Spiel ist. Auf der anderen Seite ist es unstreitig, dass die obligaten Anaerobien tausende von neuen Generationen hervorbringen ohne wiederholten Kontakt mit freiem Sauerstoff, und die Hypothese zwingt also zur Annahme einer sehr bestimmten, catalytischen Wirkung der Sauerstoffspuren, welche in den Bakterienkörperchen als Reserve angehäuft sind. Diese Wirkung ist nicht vergleichbar mit z. B. der von Pottasche, Magnesium oder von der irgend welcher anderer Elemente, die für die Lebensbedingungen nur in geringster Menge nothwendig, weil diese letztere Mengen einer ganz anderen Ordnung angehören, dagegen kolossal im Vergleich mit der Sauerstoffreserve sind und auch weil diese Elemente entnommen werden können aus den meist verschiedenen chemischen Kombinationen. Es ist gerade die Nothwendigkeit, dass der Sauerstoff frei sei, welche eine genauere Vorstellung seiner Wirkung sehr erschwert. Man würde diese Wirkung einigermaassen aufklären können, wenn es gelänge, zu zeigen, dass die Nahrungsstoffe eine Form von sehr schwach gebundenem Sauerstoff enthalten könnten, der zugänglich für die Anaerobien ist und schon Pasteur hat die Hypothese aufgestellt, dass der Sauerstoff in dem Biermalz, welcher durch Sieden noch im Vacuum entfernt werden kann, die Anaerobiose der Hefen ermöglicht. Die Thatsachen sind jedoch im Widerspruch mit dieser Explikation und wir sind gezwungen, bei der Bierhefe und bei anderen fakultativ-anaerobien Organismen eine Menge freien Sauerstoffs in der Zelle selbst anzunehmen, der durch einen bis jetzt unerklärlichen Prozess zeitweise Anaerobiose ermöglicht. Die aus den soeben angeführten Thatsachen gezogene Analogie führt zum selben Schluss bei den obligaten Anaerobien. Vuyck.

145. **Bill, A. F.** Movement of bacilli etc. in liquid suspension on passage of a constant current. (Centralbl. Bakt. u. Par., 1. Abth., XXVI, p. 257.)

Die Bakterien wurden im hängenden Tropfen der Stromwirkung unterworfen. Bei *Bac. pyocyaneus* sammelten sich die Individuen beim Stromschluss am positiven Pol, bei Unterbrechung vertheilten sie sich wieder. Dies geschah aber nicht bloss bei lebenden, sondern auch bei todten Individuen, so dass die Wirkung des Stromes lediglich eine physikalische ist.

146. **Boland, G. W.** Ueber Pyocyanin, den blauen Farbstoff des Bacillus pyocyaneus. (Centralbl. Bakt. u. Par., 1. Abth., XXV, p. 897.)

Der *Bacillus pyocyaneus* scheidet neben dem blauen, auch einen rothbraunen Farbstoff ab. Das Verhältniss dieser beiden Stoffe zu einander bestimmt sich, wie folgt:

Das Quantum Pyocyanin steigt innerhalb weniger Tage bis zu einem Maximum, bleibt dann etwa 10 Tage auf derselben Höhe und nimmt allmählich wieder ab.

Der rothbraune Farbstoff ist in der ersten Woche nur in minimaler Quantität da, die später hinreicht, um die Farbstoffbestimmung zu ermöglichen und endlich regelmässig steigt.

Je nachdem die Quantität des Pyocyanins abnimmt, nimmt die des rothbraunen Farbstoffes zu.

Höchst wahrscheinlich entsteht der letztere Farbstoff aus dem Pyocyanin.

Der *Bacillus pyocyaneus* bildet also neben einem bei vielen Bakterien sonst noch vorkommenden fluorescirenden Farbstoff das blaue Pyocyanin, das durch Oxydation ausserhalb des Nährbodens in Pyoxanthose, innerhalb des Nährbodens durch unbekannte Vorgänge in den rothbraunen Farbstoff übergeht.

147. **Buller, A. H. R.** Die Wirkung von Bakterien auf todte Zellen. (Diss. Leipzig, 1899.)

148. **Burchard, A.** Beiträge zur Kenntniss des Ablaufs und der Grösse der durch Micrococcus ureae liquefaciens bewirkten Harnstoffzersetzung. (Arch. f. Hygiene, XXXVI, p. 264.)

149. **Cesaris-Demel, A.** Ueber das verschiedene Verhalten einiger Mikroorganismen in einem gefärbten Nährboden. (Centralbl. Bakt. und Par., 1. Abth., XXVI, p. 529.)

Die Mikroorganismen rufen hinsichtlich ihrer biologischen Produkte in den Nährböden merkliche Veränderungen hervor, die sich durch geeignete Mittel erkenntlich machen lassen. Ein ausgezeichnetes Hülfsmittel hierzu ist mit Lackmustinktur versetzte Leberbrühe.

In diesem Nährmittel finden ganz bestimmte Veränderungen statt, die für jeden Mikroorganismus verschieden und für einige so charakteristisch sind, dass sie sich dadurch von einander unterscheiden lassen. So zeigen der Typhusbacillus und *Bacterium coli commune* ein ganz verschiedenes Verhalten.

150. **Dubourg, E.** De la fermentation des saccharides. (Compt. rend., CXXVIII, 1898, p. 440.)

151. **Emmerling, O.** Ueber Spaltpilzgärungen. (Ber. d. Deutsch. Chem. Ges., 1899, p. 1915.)

Verf. rief mit *Bacillus lactis aerogenes* eine Gährung der Apfelsäure hervor, bei der Essigsäure, Kohlensäure, Bernsteinsäure und Spuren von Ameisensäure entstanden.

152. **Emmerling, O.** Zur Kenntniss des Sorbosebacteriums. (Ber. d. deutsch. chem. Ges., 1899, p. 541.)

Das Sorbosebacterium Bertrand's ist identisch mit *Bacterium xylinum* Brown. Das Bacterium bildet in den Kulturen dicke Häute, die aus Zoogloeamassen bestehen. Brown hielt diese Häute für Cellulose. Verf. untersuchte nun die Häute näher und fand nur 2—3 % Stickstoff, ausserdem sind sie in Kupferoxydammoniak unlöslich. Danach kann nicht reine Cellulose enthalten sein, sondern aus der Analyse geht das Vorhandensein eines chitinartigen Körpers hervor.

153. **Fischer, A.** Zur Biologie des Bacillus faecalis alcaligenes. (Centralbl. Bakt. u. Par., 1. Abth., XXV, p. 698.)

Der *Bacillus faecalis alcaligenes* findet sich im Darm wie in verunreinigten Gewässern sehr häufig. Er ist dem Typhusbacillus sehr ähnlich, unterscheidet sich aber bei Kultur in Lackmusmolke sofort von ihm durch die Alkalibildung.

154. **Harden, A.** The fermentation of sugars by bacillus coli communis and allied organisms. (Transact. of the Jenner instit. of prevent. med. 2 ser. 1899, p. 126.)

155. **Hellström, F. E.** Zur Kenntniss der Einwirkung kleiner Glukosemengen auf die Vitalität der Bakterien. (Centralbl. Bakt. u. Par., 1. Abth., XXV, p. 170, 217.)

Verf. schliesst aus seinen Experimenten Folgendes:

1. In einfacher Bouillon von gewöhnlichem Nährgehalt ohne Pepton und von einer neutralen oder schwach alkalischen Initialreaktion übte ein Glukosezusatz von 0,1 für den Choleravibrio, von 0,2 für den Typhusbacillus und 0,3 für andere untersuchte pathogene Arten binnen wenigen Tagen eine deletäre Wirkung durch die erzeugte Säuerung der Lösungen aus.
2. Bei kleinerem Nährgehalt der Lösungen genügt ein geringer Glukosegehalt, um für dieselben Bakterien tödtend zu wirken; bei grösserem Nährgehalt ist ein grösserer Glukosegehalt erforderlich. Ein kleiner Glukosezusatz zur Bouillon wirkt günstig auf die Vermehrung der obligaten Aëroben und die Grösse dieses wachsthumsfördernden Glukosezusatzes steht in direktem Verhältniss zur Grösse des Nährgehaltes der Bouillon.
3. Bei sonst gleichen Bedingungen wirkt eine verschiedene Initialreaktion der Lösung fördernd oder beeinträchtigend auf das Wachsthum der Bakterien ein, je nach den verschiedenen Anforderungen der Art.

4. Die verschiedenen Bakterienarten zeigen ein charakteristisches Verhalten, das von den charakteristischen Lebensbedingungen jeder einzelnen Art abhängt.

156. **Herman.** La phosphorescence bactérienne. (Scalpel, 1899, 25. fevr.)

157. **Jordan, E. O.** Bacillus pyocyaneus and its pigments. (Journ. of experim. med., IV, p. 627.)

158. **Jordan, E. O.** The production of fluorescent pigment by bacteria. (The Bot. Gazette, XXVII, 1899, p. 19.)

Die Untersuchungen wollen die Beziehungen ermitteln, welche zwischen der Beschaffenheit des Nährmediums und der Produktion des fluorescirenden Farbstoffes bestehen. Untersucht wurden *Bacillus fluorescens albus*, *B. fluorescens tenuis*, *B. fluorescens mesentericus*, *B. fluorescens putridus*, *B. viridans* und *B. fluorescens liquefaciens*.

Wenn der fluorescirende Farbstoff entstehen soll, so ist die Gegenwart von Phosphor und Schwefel im Nährboden erforderlich. Allerdings genügen davon schon Spuren, um die Farbstoffbildung noch zu Stande kommen zu lassen. Bei 0,001 % Magnesiumsulfat und 0,001 % Natriumphosphat fand die Produktion noch fast regelmässig statt.

Nicht alle organischen Verbindungen befördern die Pigmentbildung in gleicher Weise. Freie Säure im Nährboden unterdrückt die Bildung, ebenso wirkt diffuses Tageslicht nicht günstig.

Den Schluss bildet eine Aufzählung der bisher bekannten Bakterien, die einen fluorescirenden Farbstoff bilden.

159. **Kuester, v.** Versuche über die Farbstoffproduktion des *Bacillus pyocyaneus*. (Arch. f. klin. Chir., LX, 1899, p. 621.)

160. **Maassen, A.** Beiträge zur Ernährungsphysiologie der Spaltpilze. Die organischen Säuren als Nährstoffe und ihre Zersetzbarkeit durch die Bakterien. (Arb. a. d. Kais. Gesundh.-Amt, XII, 1896, p. 890.)

161. **Maassen, A.** Fruchtäther bildende Bakterien. (Arb. a. d. Kais. Ges.-Amt, XV, p. 500.)

Verf. untersuchte die morphologischen und biologischen Verhältnisse von vier Bakterienarten, die die Fähigkeit besitzen, Fruchtäther zu bilden.

Am schwächsten entwickelte *Bacterium esterificans stralauense* n. sp. den Fruchtgeruch. Im Laufe der Kultur ging die Fähigkeit, ihn zu entwickeln, für gewöhnliche Nährböden verloren.

Bacillus esterificans n. sp. bildet Sporen und erzeugt einen Fruchtäthergeruch nach Aepfeln. Bei Gegenwart von Pepton wird Merkaptan und Schwefelwasserstoff gebildet. *Bacillus esterificans fluorescens* n. sp. zersetzt von Kohlehydraten nur den Traubenzucker. Der in den ersten Tagen auftretende feine Fruchtgeruch wird später von einem fauligen, trimethylaminartigen Geruch abgelöst. *Bacillus praepollens* n. sp. petonisirt sehr energisch und bildet auf allen Nährböden den Estergeruch. Eiweiss und Kohlehydrate werden so stark angegriffen, dass das aus der Eiweisszersetzung entstehende Ammoniak die aus den Kohlehydraten gebildete Säure bald neutralisirt und den Nährboden dann dauernd alkalisch macht. Er zersetzt den Harnstoff und zerstört Nitrite unter Bildung von freiem Stickstoff.

162. **Macfadyen, A.** and **Blaxall, F. R.** Thermophilic bacteria. (Transact. of the Jenner instit. of prevent. med., 2 ser., 1899, p. 162.)

163. **Mayer, G.** Ueber das Wachsthum von Mikroorganismen auf Speicheldrüsen- und Mucin-Nährböden. (Centralbl. Bakt. u. Par., 1. Abth., XXV, p. 747, 815.)

Verf. kultivirte eine grosse Zahl von Bakterien auf Nährböden von Speicheldrüsensaft und Mucin und konnte bestimmte Wachsthumsbeeinflussungen bei den einzelnen Arten konstatiren. Er kommt zu folgenden allgemeinen Resultaten:

Das Fleisch jüngerer, gut genährter Thiere eignet sich besser für das Mikrobenwachsthum, das des Kalbes wiederum besser als das anderer Thiere.

Die Entwicklung auf Speicheldrüsen ist besser als die auf Muskelfleisch, zugleich wird ein charakteristisches Wachsthum begünstigt.

Das aus Galle bereitete Mucin besitzt gegenüber Mikroben mässig entwicklungshemmende Eigenschaften.

164. **Migula, W.** Ueber Abnahme und Regeneration der Sporenbildung bei Bakterien. (Zeitschr. f. angew. Mikrosk., V, p. 1.)

Verf. sucht eine Erklärung dafür zu geben, dass bei sporenbildenden Bakterien im Laufe der Kultur allmählich die Fähigkeit zur Sporenbildung sich verringert. Er nimmt an, dass die Mutterzelle ihre Eigenschaften bei der Theilung auf die Tochterzellen überträgt.

In jeder sporenbildenden Kultur sind einige Zellen, die aus irgend welchen Ursachen keine Sporen bilden. Bei der Uebertragung werden solche Zellen im neuen Kulturboden schneller sich vermehren und vor den langsam keimenden Sporen einen Vorsprung gewinnen. Bei öfteren Uebertragungen gewinnen die sporenlosen Zellen die Ueberhand und schliesslich hört die Sporenbildung ganz auf.

Um zu verhindern, dass der Milzbrandbacillus seine Fähigkeit, Sporen zu bilden, verliert, erhitzte Verf. das Substrat, von dem übertragen werden sollte, auf 90° $^1/_4$ Stunde lang. Dadurch wurden die vegetativen Zellen getödtet. Nachdem diese Erhitzung bei der nächsten Uebertragung nochmals durchgeführt war, resultirte bereits eine Kultur, in der jede einzelne Zelle eine Spore bildete.

165. **Miquel, P.** Etude sur la fermentation ammoniacale et sur les ferments de l'urée. (Paris, 1899.)

166. **Mironesco.** Ueber eine besondere Art der Beeinflussung von Mikroorganismen durch die Temperatur. (Hygien. Rundsch., IX, p. 961.)

Verf. experimentirte mit einem von Obermüller aus Milch isolirten, typhusähnlichen Bacillus. Von diesem war bekannt, dass er bei Zimmertemperatur beweglich, bei Körpertemperatur unbeweglich ist.

Wird der Bacillus bei 10—28° gezüchtet, so zeigt er 4—5 seitenständige Geisseln und lebhafte Eigenbewegung, bei 33—38° gezüchtete sind ganz unbeweglich und zeigen keine Geisseln bei Färbung. Zwischen 30 und 33° finden sich bereits bewegliche und unbewegliche Bacillen in derselben Kultur. Bewegliche Formen wurden bei Weiterzüchtung bei 38° unbeweglich, während umgekehrt unbewegliche bei 10° beweglich wurden.

In eiweissfreier Nährlösung wächst der Bacillus bei 28° gut, bei 38 aber fast nicht. Dagegen wächst er bei letzterer Temperatur, wenn Eiweiss im Nährboden vorhanden ist; fehlt das Eiweiss, so treten Degenerationserscheinungen auf.

Die Art zeigt also bei 38° Verlust der Bewegung und Veränderung in den Ernährungsbedingungen.

167. **Müller, F.** Ueber reduzirende Eigenschaften von Bakterien. (Centralbl. Bakt. u. Par., 1. Abth., XXVI, p. 51.)

Um reduzirende Eigenschaften bei Bakterien festzustellen, mischte Verf. Methylenblau oder Lackmus in den Nährboden. Nach Reduktion tritt dann Entfärbung ein. Er fand, dass die meisten Bakterien zu reduziren vermögen, wenn auch die Intensität des Reduktionsprozesses eine sehr verschiedene ist. Trotzdem im Allgemeinen Lackmus schwerer zu reduziren ist, giebt es doch Arten, die diesen Farbstoff leichter angreifen als Methylenblau. Wichtig ist ferner die Feststellung, dass die Reduktion nicht durch die unmittelbare Protoplasmathätigkeit erfolgt, sondern durch Stoffwechselprodukte. Aërobiose und Anaërobiose stehen zur Reduktion in keinem Zusammenhang. Unter bestimmten Bedingungen reduzirt *Bacterium coli commune* den Lackmus stets, dagegen der Typhusbacillus nicht.

168. **Müller, F.** Ueber das Reduktionsvermögen der Bakterien. (Centralbl. Bakt. u. Par., 1. Abth., XXVI, p. 801.)

Bei einer grossen Menge von Arten wies Verf. reduzirende Eigenschaften nach. Die Versuche sind weiter ausgedehnt worden und bestätigen zum grössten Theil die früher vom Autor veröffentlichten Resultate (n. 167).

169. **Omeliensky, V.** Sur la fermentation de la cellulose. (Arch. d. sc. biol., St. Petersbourg, VII, p. 411.)

170. **Page, C. G.** Durham's method for demonstrating the production of gas by bacteria. (Journ. of the Boston soc. of med. sc., III, 1898, p. 81.)

171. **Roux, G.** Sur une oxydase productrice de pigment, sécrétée par le coli-bacille. (Compt. rend., CXXVIII, p. 693.)

172. **Roux.** Le rôle des microbes et des ferments dans le nature. (Gaz. du brasseur. 1898, n. 580.)

173. **Rullmann, W.** Der Einfluss der Laboratoriumsluft bei der Züchtung von Nitrobakterien. (Centralbl. Bakt. u. Par., 2. Abth., V, p. 212.)

Dass die Zusammensetzung der Laboratoriumsluft einen starken Einfluss bei dem Stoffwechsel der Bakterien ausübt, geht aus allen einschlägigen Versuchen hervor. Um hier konstante Verhältnisse zu schaffen, setzt Verf. seine Kulturen unter eine grosse Glocke, in die nur gereinigte Luft eintritt.

174. **Rullmann, W.** Der Einfluss der Laboratoriumsluft bei der Züchtung von Nitrobakterien, II. (Centralbl. Bakt. u. Par., 2. Abth., V, p. 718.)

Verf. konstatirte abermals den Einfluss der Luft auf die kultivirten Bakterien und führt ihn auf das Vorhandensein von N_2O_3 zurück.

175. **Wolf, L.** Ueber den Einfluss des Wassergehaltes der Nährböden auf das Wachsthum der Bakterien. (Arch. f. Hygiene, XXXIV, p. 200.)

Verf. kultivirte eine Anzahl von Bakterienarten auf wasserarmen Nährböden. Er bereitete dieselbe aus Gelatine, Brod, Kartoffelmehl, Fleischpulver und Cakes nach besonderen Vorschriften. Es zeigte sich, dass bei 50 % Trockensubstanz die Bakterien noch wuchsen, bei 60 % aber versagten.

176. **Wolstenholme, S. B.** Notes on micro-organisms and their products. (Veterin. Journ., 1899, p. 445.)

V. Beziehungen der Bakterien zu Wasser, Boden, Nahrungsmitteln, Gewerbe und Industrie etc.

177. **Abba, F.** Sulle pessime condizioni batteriologiche dell'acqua benedetta nelle chiese e sulla presenza in essa del bacillo della tubercolosi. (Riv. d'igiene e san pubbl., 1899, p. 879.)

178. **Abba, F., Orlandi, E.** und **Rondelli, A.** Ueber die Filtrationskraft des Bodens und die Fortschwemmung von Bakterien durch das Grundwasser. (Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskr., XXXI, p. 66.)

Die Verf. geben eine eingehende Darstellung ihrer Versuche über Bodenfiltration und Transport der Bakterien im Boden durch das Grundwasser. Am geeignetsten für derartige Versuche ist der *Bac. prodigiosus*, der sich lange in den tiefsten Bodenschichten hält und sich leicht nachweisen lässt, wenn er durch irgend welche Wassermengen ins Trinkwasser gespült wird.

179. **Aderhold, R.** Arbeiten der botanischen Abtheilung der Versuchsstation des Kgl. pomologischen Instituts zu Proskau. (Centralbl. f. Bakt. u. Par., 2. Abth., V, p. 511.)

Verf. stattet über 12 Arbeiten Bericht. Davon interessirt nur der Bericht über Untersuchungen über das Einsauern von Früchten und Gemüsen. — Als Milchsäureerreger bei sauren Gurken wurde *Bacterium Güntheri* gefunden, meist trat daneben auch *Bacterium coli commune* auf, das die Schaumbildung hervorbringt. Ausser diesen immer vorkommenden Organismen finden sich noch eine Anzahl von Schimmelpilzen und anderen Bakterien. — Bei der Einsäuerung der Bohnen wurde ein Micrococcus beobachtet, der dem *M. pyogenes* verwandt ist, ausserdem auch *Bacterium Güntheri*. Ueber Gemüsekonservenverderber vergl. die Arbeit n. 180.

180. **Aderhold, R.** Notiz über die Verderber von Gemüsekonserven. (Centralbl. Bakt. u. Par., 2 Abth., V, p. 17.)

Verf. untersuchte verdorbene Konserven und fand bei fast allen denselben Bacillus, der nicht weiter identificirt wurde.

181. **Ascher.** Untersuchungen von Butter und Milch auf Tuberkelbazillen. (Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskr., XXXII, p. 329.)

Bei 27 Butterproben wurden in zweien Tuberkelbazillen gefunden. In der untersuchten Milch wurden keine konstatirt, ebenso wenig Pseudotuberkelbazillen.

182. **Awater** and **Conn.** Bacteria in the Dairy. I. Bacteria in Milk. Bacteria in Cream. Bacillus No. 41. By Awater. II. Experiments in Ripening Cream with Bacillus No. 41. Method of Experiment. Results of Inoculation. By H. W. Conn. (Bull. of the Bot. Departm., Jamaica. N. S. VI, p. 49.)

183. **Beddies, A.** Nitro-Nitroso-Dünger-Bakterien in Dauerform. (Chemiker-Zeit. 1899, p. 645.)

Verf. beschreibt eine Methode, um aus dem Boden die Nitro- und Nitrosobakterien zu isoliren und dann zu züchten. Er erhielt 4 Arten von Nitrobakterien und 2 Nitrosobakterien. Desinfektionsversuche führten zu der Annahme, dass bei beiden Kategorien Sporen gebildet werden, welche der Siedetemperatur eine Zeit lang widerstehen können.

184. **Bienstock.** Recherches sur la putréfaction. (Ann. de l'Inst. Pasteur, XIII, p. 854.)

185. **Bienstock.** Untersuchungen über die Aetiologie der Eiweissfäulniss. (Arch. f. Hygiene, XXXVI, p. 335.)

Die Eiweissfäulniss scheint nur durch anaërobe Bazillen verursacht werden zu können, während aërobe Arten dazu nicht im Stande sind.

186. **Bloch.** Ueber den Bakteriengehalt von Milchprodukten und anderen Nährmitteln. (Berlin. klin. Wochenschr., 1899, p. 85.)

187. **Boekhout, F. W. J.** und **Ott de Vries, J. J.** Untersuchungen über den Reifungsprozess des Edamer Käses. (Centralbl. Bakt. u. Par., 2. Abth., V, p. 304.)

Die Versuche führten zu folgenden Resultaten:

1. Das Erhitzen der Milch verändert das Kaseïn derartig, dass die Reifung ausgeschlossen ist.
2. Nicht jedes beliebige Milchsäureferment ist im Stande, Reife zu verursachen.
3. Die Theorie von Babcock und Russell ist unrichtig und die von Weigmann muss eingeschränkt werden.

188. **Bolley, H. L.** The position of the fungi in the plant system as indicated by the work on the organisms of nitrification. (Centralbl. Bakt. u. Par., 2. Abth., V, p. 357.)

189. **Bonjean, E.** Le bacille pyocyanique dans les eaux d'alimentation. Résistence, virulence, recherche, origine hydrique des infections pyocyaniques. (Ann. d'hygine publ., XLII, p. 28.)

190. **Bucco, M.** Penetrazione di batterii nelle uova. (Riforma med., 1899, p. 3, 15, 26, 39, 51.)

191. **Cavara, F.** Di due microorganismi utili per l'agricoltura. (Bull. della Soc. Botan. Ital., 1899, p. 241.)

Auf den Larven von *Agrotis aquilina* wurde eine parasitische *Oospora Guerciana* n. sp. gefunden. Die künstliche Kultur des Pilzes ist möglich.

Weiter fand sich ein Bacterium, das die inficirten Thiere tödtete und mumificirte. Auf Gelatine wuchs die Art unter Verflüssigung. Bei Larven von *Hylotoma pagana* wurden Infektionsversuche angestellt, welche Erfolg hatten. Bei Fütterungsversuchen blieben die Larven am Leben.

192. **Coggi, C.** Sulla presenza di bacilli tubercolari nel burro di mercato di Milano. (Giorn. d. r. soc. ital. d'igiene, 1899, p. 289.)

193. **Concornotti, E.** Ueber die Häufigkeit der pathogenen Mikroorganismen in der Luft. (Centralbl. Bakt. u. Par., 1. Abth., XXVI, p. 492.)

In schmutziger Umgebung sind pathogene Keime häufiger als in reiner. Nach der Häufigkeit geordnet, kommen vor: *Staphylococcus pyogenes aureus, St. pyog. albus, Bacterium coli commune* und *Diplococcus* der Pulmonitis.

194. **Conn, H. W.** Variability in the power of liquefying gelatin possessed by milk bacteria. (Centralbl. Bakt. u. Par., 2. Abth., V, p. 665.)

195. **Dirksen, H.** und **Spitta, O.** Die Veränderungen des Spreewassers auf seinem Laufe durch Berlin in bakteriologischer und chemischer Hinsicht. (Arch. f. Hygiene, XXXV, p. 88.)

Verf. ziehen folgende Schlüsse:

1. Der Keimgehalt des Spreewassers, sein Gehalt an Trockensubstanz, suspendirten Bestandtheilen und organischer Substanz wächst im Laufe des Flusses durch die Stadt an.
2. Eine entsprechende Zunahme des Chlor- und Kalkgehaltes ist nicht zu konstatiren.
3. Die absolute Menge der mitgeführten Keime und der chemischen Bestandtheile hat sich — gegen 1886 — nicht vermindert, sondern theilweise vermehrt.
4. Erkennbar beeinflusst werden die Mengenverhältnisse der Bakterien und der chemischen Stoffe nur durch die Veränderungen in der Flusswassermenge.
5. Die Schuld an den Verunreinigungen ist dem erhöhten Schiffsverkehr und dem Lösch- und Ladewesen zuzuschreiben.

Zu etwas anderen Resultaten im Vergleich zu den Untersuchungen von 1886 kommt Frank (199.).

196. **Epstein, St.** Untersuchungen über die Borscht oder Barszcz genannte Gährung der rothen Rüben. (Arch. f. Hygiene, XXXVI, p. 501.)

Die Gährung der rothen Rüben ist eine Milchsäuregährung und wird von mehreren Arten von Bakterien gemeinsam erzeugt.

197. **Fichtenholz, A.** Sur un mode d'action du Bacillus subtilis dans les phénomènes de dénitrification. (Compt. rend., CXXVIII, p. 442.)

Verfasserin kommt zu folgenden Schlüssen:

1. *Bacillus subtilis* kann sich aërobisch bei 38—39° in einem künstlichen Nährmedium entwickeln, das nur Nitrit enthält.
2. Man erhält dann eine ammoniakalische Gährung.
3. Die Menge des Ammoniaks schwankt in den verschiedenen Phasen der Gährung. Sie beginnt mit 0, steigt zu einem Maximum und fällt dann wieder.

198. **Frank, A. B.** Ueber Bodenimpfungen mit stickstoffsammelnden Bakterien. (Jahrb. d. Deutsch. Landw.-Gesellsch., XIII, 1898.)

Verf. berichtet über Wirkung von Nitragin und Alinit.

199. **Frank, G.** Das Wasser der Spree innerhalb der Stadt Berlin im Jahre 1886 und im Jahre 1896 in bakteriologischer und chemischer Beziehung. (Zeitschr. f. Hyg. und Infektionskr., XXXII, p. 187.)

Verf. hatte im Jahre 1886 das Wasser der Spree bei Berlin genauer untersucht, dasselbe thun 1896 Dirksen und Spitta. Die Folgerungen, die letztere aus ihren Untersuchungen gezogen hatten, unterzieht Verf. einer Kritik und modifizirt sie.

Im Jahre 1886 folgerte Frank aus seinen Untersuchungen, dass die Spree Berlin bereits in verunreinigtem Zustande betritt, innerhalb der Stadt noch mehr verunreinigt wird. Diese Verschmutzungen in der Stadt waren dem unvollkommenen Ausbau der Kanalisation und dem Schiffsverkehr zuzuschreiben.

Im Jahre 1896 dagegen betritt die Spree in viel stärker verunreinigtem Zustande die Stadt, die Keimzahl nimmt dann inner- und unterhalb Berlins ständig ab. In

chemischer Beziehung ist indessen eine Besserung noch nicht zu spüren, da der Chlorgehalt innerhalb Berlins allmählich steigt.

200. **Freire, D.** Les microbes des fleurs. (Compt. rend., CXXVIII, p. 1047.)

Verf. fand in den Antheren von *Hibiscus rosa sinensis* den *Micrococcus cruciformis* n. sp., in Rosen (Var. Rothschild) *Leptothrix ochracea*, in *Rosa gallica* den *Streptococcus pyogenes* und *Bacillus gallicus* n. sp., in *Ipomoea Quamoclit* den *Micrococcus salivarius pyogenes* und *Spirillum plicatile*, in Pfirsichblüthen *Bacillus pyocyaneus*.

Die Untersuchungen zeigten, dass die Farbe einiger Blüthen mit der der Kolonien des betr. Bacillus übereinstimmten, ebenso dass die betr. Bakterien ganz analoge Gerüche bei künstlicher Züchtung erzeugen. Merkwürdig bleibt das Auftreten von Bakterien, namentlich von pathogenen, in den Blüthen unter allen Umständen.

201. **Freudenreich, E. v.** Ueber die Betheiligung der Milchsäurebakterien an der Käsereifung. (Centralbl. Bakt. u. Par., 2. Abth., V, p. 241.)

Nochmalige Besprechung seiner eigenen Anschauungen und kritische Darlegung der Forschungen anderer Autoren.

202. **Freudenreich, E. v.** und **Steinegger, R.** Ueber die Verwendung von Kunstlabpräparaten bei der Käsefabrikation. (Centralbl. Bakt. u. Par., 2. Abth., V, p. 14.)

Nach den Versuchen der Verff. eignet sich Kunstlab zur Käsefabrikation ebenso wie Naturlab.

203. **Fuller, G. W.** and **Johnson, G. A.** On the differentiation and classification of water bacteria. (Journ. of exper. med., IV, p. 609.)

204. **Gain, E.** Influence des microbes du sol sur la végétation. (Revue gén. de Bot., XI, p. 18.)

Fagopyrum- und *Linum*-Pflanzen gaben einen höheren Ertrag, wenn sie in alinithaltigen Boden kultivirt wurden.

205. **Gasperini, G.** Sulla così detta Crenothrix Kühniana o polyspora, in rapporto alla vigilanza delle acque potabili. (Annali d'Igiene sperim. Nuov. ser., IX, p. 1.)

Verf. untersuchte die Wasserleitungen mehrerer italienischer Städte und kommt dabei zu bemerkenswerthen Resultaten.

1. Die von anderen damit zusammenlebenden Arten isolirte *Crenothrix* ist eine chlorophylllose, fadenförmige Alge, welche dem Genus *Beggiatoa* einzureihen ist.
2. Dieser Microorganismus bedeckt sich mit einer aus Eisenoxydhydrat bestehenden scheidenförmigen Umhüllung; diese lässt sich leicht auch aus davon nicht sehr bereichertem Wasser ablösen.
3. Den mit der Fähigkeit, das Eisen zu fixiren, behafteten Abarten des Genus *Beggiatoa* wohnt diese Eigenschaft sowohl im Dunkeln wie im gewöhnlichen Licht und sogar unter direkter Beeinflussung der Sonnenstrahlen inne.
4. Im Allgemeinen pflegen diese Abarten bei nicht zu niedrigen Temperaturen zu leben. Daher kommt es, dass sie sich im Winter an den Wasserquellen gut halten, wo ja die äussere Temperatur keinen Einfluss ausübt. Besonders üppig gedeihen sie in Thermalquellen bei über 50° C.
5. Aus den chemischen Analysen der verschiedenen Wasser, in denen die genannten Arten lebten oder kultivirt wurden, ergab sich, dass sie keinen bedeutenden Gehalt an Mineralbestandtheilen oder an bestimmten organischen Stoffen beanspruchen.
6. Die Arten sind sehr verbreitet und können sich in Quellen entwickeln, die ganz verschiedenen geologischen Schichten entstammen.
7. Die eisenfixirende Eigenschaft kann wohl nicht von einer einfachen, durch eine Sauerstoff abgebende Oberfläche hervorgerufenen Aggregationserscheinung hergeleitet werden, vielmehr handelt es sich hier um einen komplizirten biochemischen Vorgang, dessen Stufen und Besonderheiten uns noch unbekannt sind; soviel ist nur sicher, dass, sobald die eisenreichen Scheiden ge-

bildet sind, der axiale Theil der Fäden zerstört wird und ferner, dass die Fäden auch ohne Eisen üppig gedeihen können.

8. Die in Beziehung zur Schwefelwasserstoffgährung schon bekannte Art von Beggiatoa zeigt im Innern keine Spur von aus Schwefel bestehenden Granulationen; es würde sich daher lohnen, die Morphologie und Biologie dieser Gattung näher zu erforschen.

Verf. giebt dann noch Maassregeln an, um die Ansiedelung dieser schädlichen Pilze zu verhüten.

206. **Goltz.** Ueber phosphoreszirendes Fleisch. (Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg., IX, p. 208.)

Bei Fleisch tritt das Leuchtendwerden etwa 3—4 Tage nach dem Schlachten auf, hält etwa 8 Tage an und verschwindet beim Eintritt der Fäulniss. Das Fleisch selbst ist nur an der Oberfläche verdorben und kann durch Entfernen der aufliegenden Bakterienmassen wieder geniessbar gemacht werden.

207. **Hartleb, R.** Repräsentirt das Alinit-Bacterium eine selbstständige Art? (Centralbl. Bakt. u. Par., 2. Abth., V, p. 706.)

Das Alinitbacterium war von Lauck mit *Bac. subtilis,* von Stocklasa mit *B. megatherium* identifizirt worden. Beides ist unrichtig. Namentlich die Unterschiede von *B. megatherium,* mit dem eine gewisse äussere Uebereinstimmung besteht, sind von Verf. sehr genau studirt worden.

208. **Hellens, O. v.** Studien über die Marktmilch von Helsingfors mit besonderer Hinsicht auf den Bakteriengehalt derselben. (Diss. Helsingfors, 1899.)

Verf. stellte Studien über die Keimzahl in der Marktmilch von Helsingfors an, sowie über das Verhältniss der Zahl der Bakterien zu Säure-, Fett-, Schmutzgehalt etc. In etwa $^1/_3$ der Proben konstatirte Verf. Tuberkelbazillen, ausserdem in etwa $^3/_4$ andere pathogene Bakterien, nämlich *Streptococcus pyogenes, Staphylococcus pyogenes aureus, citreus* und *albus, Bacterium coli commune.*

209. **Herbert, A.** Untersuchungen über das Vorkommen von Tuberkelbazillen in der Marktbutter. (Arb. a. d. path.-anat. Inst. zu Tübingen, III, Heft 1, Braunschweig, 1899.)

In 126 Butterproben wurden nicht ein einziges Mal Tuberkelbazillen gefunden. In 18 Proben fanden sich säurefeste Pseudotuberkelbazillen und zwar merkwürdigerweise nur in Proben, die aus grossen Städten bezogen waren.

210. **Hoffmann, Al.** Bakterien und Hefen in der Praxis des Landwirthschaftsbetriebes. Berlin (P. Parey), 1899.

Wenn Verf. selbst von seinem Buche sagt, dass es ausschliesslich zur Information für den Praktiker bestimmt ist, so hat er zwar den hauptsächlichen Zweck des Buches hervorgehoben, indessen hat es auch noch für andere Kreise ein Interesse. Gerade die Literatur über die Bakteriologie in ihrer Anwendung auf Landwirthschaft mit ihren Nebenbetrieben ist so zerstreut und zum Theil schwer zugänglich, dass es den Botaniker, der sich über die Fortschritte auf diesem Gebiete unterrichten will, unmöglich ist, auch nur die wichtigsten Arbeiten sich zu verschaffen. Hier wird nun eine bequeme Gelegenheit geboten, einen Ueberblick über dieses praktische Gebiet zu erhalten. Verf. hat die neuesten Forschungsergebnisse berücksichtigt, so dass man leicht ein Urtheil gewinnen kann, wieviel in den letzten Jahren geleistet worden ist. Gerade für den Botaniker, der nicht seine Wissenschaft in allen ihren Theilen literarisch verfolgen kann, sind solche Sammelberichte werthvoll.

211. **Jensen, Hj.** Salpeterbakteriernes Udbredelse i Danmark. (Tidsskr. for Landbrugets Planteavl, 1899, p. 173.)

212. **Jensen, Hj.** Deintrifikationsbakterien und Zucker. (Centralbl. Bakt. u. Par., 2. Abth., V, p. 716.)

Verf. weist nach, dass die Schlüsse von Stutzer und Hartleb, dass nämlich die Kohlehydrate den salpeterzerstörenden Bakterien als Energiequelle dienen können, nicht richtig sind.

213. **König, J.** Die Bedeutung der Bakteriologie für die Landwirthschaft. (Fühling's landwirthsch. Zeit., 1899, p. 227, 251.)

214. **Kolkwitz, R.** Beiträge zur Kenntniss der Erdbakterien. (Centralbl. Bakt. u. Par., 2. Abth., V, p. 670.)

Die Untersuchungen erstrecken sich auf den bekannten Alinitbacillus. Er ist weder mit *B. subtilis*, noch mit *B. megatherium* identisch, sondern stellt eine eigenthümliche Art dar, die den Namen *B. ellenbachensis* zu führen hat. Zur Züchtung bediente sich Verf. eines Nährbodens, den er aus zerriebenen Regenwürmern und Agar hergestellt hatte.

Besondere Beachtung schenkte Verf. der Sporenkeimung. Die Sporen keimen in der Längsrichtung aus und zwar unter Abstreifung der Sporenhaut. Scheinbar wird noch eine zweite Membran abgestreift, allein diese gehört nicht zur Spore, sondern stellt nur ein Ueberbleibsel des Cytoplasmas der Mutterzelle oder einen Membranrest derselben dar.

215. **Koning, C. J.** Hollandsche Tabak. Morphologie en Biologie der Tabaksbakterien. (De indische Mercur van 8 Juli 1899.)

Hauptsächlich betheiligt sind bei der Fermentation des holländischen Tabakes der *Diplococcus tabaci* und *Bacillus tabaci* I. Letzterer ist aërob, unbeweglich und ist nach Gram nicht färbbar.

Ausser diesen Organismen finden sich noch andere Bakterien, wie denn überhaupt der Bakteriengehalt der Blätter während der Fermentation ein sehr hoher ist.

216. **Korn.** Tuberkelbazillenbefunde in der Marktbutter. (Arch. für Hygiene, XXXVI, p. 57.)

Von 17 Proben wurden 4 als tuberkelbazillenhaltig befunden.

217. **Korn, O.** Zur Kenntniss der säurefesten Bakterien. (Centralbl. Bakt. u. Par., 1. Abth., XXV, p. 582.)

Aus Butter isolirte mittelst Thierversuch der Verf. einen Bacillus, der zur Gruppe des Tuberkelbacillus gehört. Seine morphologischen Eigenschaften werden eingehend beschrieben, ebenso die angestellten Thierversuche.

218. **Kozai, Y.** Beiträge zur Kenntniss der spontanen Milchgerinnung. (Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskr., XXXI, p. 337.)

Die Resultate der Arbeit sind folgende: 1. Die in spontan geronnener Milch gebildete Säure ist entweder reine Rechtsmilchsäure oder inaktive Milchsäure oder ein Gemisch beider Formen. — 2. Von entscheidender Bedeutung für das Auftreten der einen oder der anderen Art ist die Temperatur, bei der sich die Gährung vollzieht. Bei Zimmerwärme entsteht in der Regel reine Rechtsmilchsäure, bei Brutwärme dagegen inaktive Milchsäure. — 3. Als ursächliche Erreger dieser Vorgänge sind drei scharf von einander verschiedene Bakterienarten thätig: der „*Bacillus acidi paralactici*", der „*Bacillus acidi laevolactici Halensis*" und der „*Micrococcus acidi paralactici laevolactici Halensis*", von denen der erste und dritte Rechtsmilchsäure, der zweite Linksmilchsäure lieferte. — 4. Die häufigste und wichtigste Art ist der *Bacillus acidi paralactici*, der mit dem „*Bacillus acidi lactici*" Hüppe nicht übereinstimmt. — 5. Bei gewöhnlicher Temperatur wird die Gährung der Milch, wenn nicht ausschliesslich, so doch vorzugsweise durch den „*Bacillus acidi paralactici*" hervorgerufen. Bei höheren Wärmegraden betheiligen sich auch die beiden anderen Arten an dem Vorgange. — 6. Die Entstehung der inaktiven Milchsäure in der freiwillig geronnenen Milch ist nicht durch das Zusammenwirken beliebiger anderer Bakterien mit den Rechtsmilchsäurebildnern, namentlich dem „*B. acidi paralactici*", sondern allein durch die gleichzeitige Thätigkeit der Linksmilchsäure erzeugenden „*B. acidi laevolactici Halensis*" bedingt. — 7. Die allgemeinen oder besonderen Ernährungsverhältnisse des Milchsäureerregers, namentlich auch Art und Menge ihrer Stickstoffquelle, sind ohne Einfluss auf die Natur der von ihnen gebildeten Säure.

219. **Krüger, W. u. Schneidewind, W.** Untersuchungen über Alinit. (Landwirthsch. Jahrb., 1899, p. 579.)



Die Verf. fanden im Alinit ein peptonisirendes und ein nicht peptonisirendes Bacterium, ferner als zufällige Beimischungen Schimmelpilze. Kulturversuche ergaben keine besondere Wirkung des Praeparates.

220. **Krüger, W.** u. **Schneidewind W.** Ursachen und Bedeutung der Salpeterzersetzung im Boden. (I. Mittheil. d. bakteriol. Abth. d. agrik.-chem. Versuchsstat. Halle a. S.) (Landwirthsch. Jahrb., XXVIII, p. 217.)

Die Verf. studiren die Salpeterzersetzung im Boden und suchen die Gründe dafür darzulegen. Da die Arbeit hauptsächlich agrikultur-chemisches Interesse hat und die Bakteriologie nur nebenbei berücksichtigt, so sei hier nur auf sie hingewiesen.

221. **Kübler** u. **Neufeld, F.** Ueber einen Befund von Typhusbacillen im Brunnenwasser. (Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskr., XXXI, p. 188.)

Die Verf. weisen in dem Brunnen eines typhusverseuchten Gehöftes Typhusbacillen durch Kultur und Thierversuch nach.

222. **Lauck, H.** Wissenschaftliche und praktische Studien über die Entstehung und Wirksamkeit der beiden landwirthschaftlichen bakteriologischen Impfdünger „Nitragin“ und „Alinit“ mit besonderer Berücksichtigung des letzteren. (Centralbl. Bakt. u. Par., 2. Abth., V, p. 20, 54, 87.)

Auf Grund eigener Studien und der Versuche anderer kommt Verf. dazu, die bakteriologischen Impfdünger zu verwerfen. Durch geeignete Behandlungweise kann der Boden sehr leicht vorbereitet werden, so dass die natürlich vorhandenen Bakterien sich ausgiebig vermehren.

223. **Laxa, O.** Bakteriologische Studien über die Reifung von zwei Arten Backsteinkäse. (Centralbl. Bakt. u. Par., 2 Abth., V, p. 755.)

Verf. untersuchte 2 Arten von böhmischem Käse während der verschiedenen Perioden ihrer Reifung. Er fand darin Oidium, Milchsäurefermente, Hefen und Bacillus I—IV. Das Aroma des Käses wird von symbiontischen und metabiontischen Vorgängen beeinflusst. Das Oidium verzehrt einen Theil der freien Säure und bereitet den Boden für andere Mikroben vor.

224. **Leichmann, G.** Ueber die Betheiligung des *Bacillus lactis aërogenes* an der freiwilligen Säuerung der Milch. (Centralbl. Bakt. u. Par., 2. Abth., V, p. 344, 387, 440.)

Bacillus lactis aërogenes und Verwandte betheiligen sich nur in ganz untergeordnetem Maasse an der freiwilligen Säuerung der Milch.

225. **Levy, E.** und **Bruns, H.** Zur Hygiene des Wassers. (Arch. f. Hygiene, XXXVI, p. 178.)

Das neue an dem Verfahren des Verf. zur Prüfung eines Wassers ist die Injektion bei Thieren, um zu sehen, ob virulente Coli- oder Proteusbakterien sich vorfinden. Da das Wasser unmittelbar dazu nicht immer verwendbar ist, so wird ein Verfahren eingeschlagen, um durch Zusatz von Pepton und Kochsalz die pathogeneu Arten zur Entwicklung zu bringen.

226. **Lewis, L. L.** Bacteriology of milk. (Oklahama Agric. Exp. Stat. Bull. n. 40, 1899, p. 1.)

Verf. giebt an, wieviel Bakterien er in der Milch gefunden hat und zwar beim Melken und in gewissen Zeiträumen nachher. Ferner macht er Zahlenangaben für die bei 60° und 70° pasteurisirte Milch.

227. **Lode.** Weitere Studien über die Sterilisirung des Wassers durch Zusatz von Chlorkalk. (Hygien. Rundsch., IX, p. 859.) Berichtigung (l. c. p. 964).

Wird dem Wasser soviel Chlorkalk zugesetzt, dass auf 1 l 30 mg wirksames Chlor kommen, so werden nach etwa $^1/_2$ Stunde sämmtliche entwicklungsfähige Keime abgetödtet. Zur Neutralisirung des Chlor wird Natriumsulfit in etwa der doppelten Menge des Chlorkalks verwendet.

228. **Loew, O.** Curing and fermentation of Cigar Leaf Tobacco. (U. S. Departm. Veg. Path. Bull. n. 59, 1899.)

Nach Verf. findet die Tabakfermentation nicht durch Bakterien, sondern durch oxydirende Fermente statt.

229. **Lossen, K.** Ueber die bakteriologische Selbstreinigung des Rheins. (Diss. Bonn, 1899.)

230. **Lunt, J.** On some organisms of the *Bacillus coli communis* group isolated from drinking-water etc. (Trans. of the Jenner instit. of prevent. med., II. ser., 1899, p. 219.)

231. **Macchiati, L.** Sopra uno streptococco parassita dei granuli d'amido di frumenti. (Bull. Soc. Bot. Ital., 1899, p. 48.)

Streptococcus amylovorus n. sp. wurde in Maccaronimehl gefunden, wo er die Stärkekörner des Weizens angreift.

232. **Macé, E.** et **Imbeaux, E.** Recherches sur la teneur microbienne des eaux de la Moselle et de la Meurthe. (Ann. d'hyg. publ., 1899, p. 335.)

233. **Marpmann, G.** Ueber Denitrifikationsvorgänge in der Natur. (Centralbl. Bakt. u. Par., 2. Abth., V, p. 67.)

Hauptsächlich Betrachtungen chemischer Natur über den Denitrifikationsprozess.

234. **Mazuschita, T.** Ueber die Bakterien im besprengten und nicht besprengten Strassenstaub. (Arch. f. Hygiene, XXXV, p. 252.)

Im nie besprengten Strassenstaub sind nur etwa halb so viel Bakterien enthalten wie im regelmässig besprengten. Auch wenn längere Zeit hindurch heisses Wetter herrschte, so war das Verhältniss ähnlich, wenn auch die Zahl der Individuen ganz bedeutend abgenommen hatte.

In beiden Staubarten kamen dieselben Arten von Bakterien vor: *Staphylococcus pyogenes aureus, albus* und *citreus, Bacillus pyocyaneus, Bac. vulgaris* und *Bac. liquefaciens pathogenes.* Nur *Bacillus vulgaris* fehlte im besprengten Staub. Die Resistenz der 3 ersten und der letztgenannten Art ist sehr bedeutend, denn sie fanden sich noch, nachdem 26 Tage dauernd regenloses Wetter geherrscht hatte.

235. **Mazza, C.** Nuova apparecchio per attingere acqua a scopo batteriologico. (Riv. d'igiene e san. pubbl., 1899, p. 529.)

236. **Mc Donnell, M. E.** Ueber Milchsäurebakterien. (Diss. Kiel, 1899.)

Die Milchsäurebakterien können in festem und flüssigem Nährmedium wachsen und bedürfen keiner besonderen Stickstoffquellen. Für die einzelnen Arten werden genauer die Kulturbedingungen angegeben und die Unterschiede festgesetzt.

237. **Moore, V. A.** und **Ward, R. A.** Untersuchung über den Ursprung von Bakterien, welche in geronnener Milch Gas und Farbe hervorbringen. (Cornell Univ. Agric. Exp. Stat., Bull., n. 158, p. 217.)

Das Bacterium, welches in Käse und Quark Gas- und Fleckenbildung verursachte, gehört zur Gruppe des *B. coli commune.* Da dasselbe von aussen nicht in die Milch hineinkommen konnte, so musste es sich im Innern des Euters angesiedelt haben.

238. **Morgenroth.** Ueber das Vorkommen von Tuberkelbacillen in der Margarine. (Hygien. Rundsch., 1899, p. 481.)

239. **Morgenroth.** Ueber das Vorkommen von Tuberkelbacillen in der Margarine. (Hygien. Rundsch., 1899, p. 1126.)

Von 20 untersuchten Proben Margarine wurden 8 tuberkelbacillenhaltig gefunden. Die Konstatirung der Bacillen wurde durch Thierexperiment vorgenommen. Der Ursprung der Bacillen kann zweierlei sein, entweder stammen sie aus der bei der Margarinefabrikation verwendeten Magermilch oder aus dem Fett, das das Oleomargarine liefert.

240. **Morgenroth.** Ueber den Bakteriengehalt von Mineralwässern. (Hygien. Rundsch., 1899, p. 176.)

241. **Moroni, A.** La presenza del bacillus coli communis nelle acque. (Riforma med., 1899, p. 111.)

242. **Morris, G. H.** The technical applications of bacteriology. (Transact. of the Jenner instit. of prevent. med. 2 ser., 1899, p. 188.)

243. **Moynier de Villepoix R.** Sur la présence du bacille pyocyanique dans les eaux d'alimentation. (Compt. rend. d. l. Soc. d. Biol., 1899, p. 328.)

244. **Nikolski, A.** Bakteriologische Untersuchung des Wassers der artesianischen Brunnen der Stadt Berditschew. (Wojenno-mediz. shurn., 1899, n. 1.) Russ.

245. **Obermüller.** Weitere Mittheilungen über Tuberkelbacillenbefunde in der Marktbutter. (Hygien. Rundschau, 1899, p. 57.)

246. **Obermüller.** Das Vorkommen des Tuberkelbacillus in der Marktmilch und Marktbutter. (Referat f. d. Berliner Tuberkulosekongr. Kongress-Tagebl. n. 2, p. 7.)

Verf. fand in 70 % seiner Proben Tuberkelbacillen. Der Nachweis wurde durch Thierversuch geführt.

247. **Omeliansky, V.** Sur la nitrification de l'azote organique. (Arch. d. sc. biol St. Pétersbourg, VII, p. 272.)

248. **Omeliansky, V.** Ueber die Nitrifikation des organischen Stickstoffes. (Centralbl. Bakt. u. Par., 2. Abth., V, p. 478.)

1. Die Nitrifikation des organischen Stickstoffs vollzieht sich nicht durch Reinkulturen der Nitrifikationsbakterien. Diese Organismen haben absolut keine Fähigkeit, stickstoffhaltige organische Stoffe anzugreifen, weder unter Abspaltung von Ammoniak, noch unter unmittelbarer Oydation des organischen Stickstoffs.

2. Zur Nitrifikation organischen Stickstoffes ist es unerlässlich, dass er zuerst mineralisirt werde, d. h. in Form von Ammoniak umgewandelt, und ist hierzu die Mitwirkung mindestens noch eines Mikroorganismus erforderlich, welcher im Stande ist organische Stoffe unter Bildung von Ammoniak zu zersetzen.

3. Die widersprechenden Resultate der sonst so sorgfältigen Arbeiten von Frankland, Warington, sowie die Angaben Stutzer's und seiner Mitarbeiter, beruhen auf Beobachtungsfehlern.

249. **Pfuhl, E.** Untersuchungen über den Keimgehalt des Grundwassers in der mittelrheinischen Ebene. (Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh., XXXII, p. 118.)

Verf. berichtet über Untersuchungen von Grundwasser in Strassburg. Vor allen Dingen sind die Versuche wichtig, wodurch er beweist, dass Kulturen des *Bacillus prodigiosus* durch die filtrirende Bodenschicht bis zum Grundwasser gelangen können.

250. **Pfuhl, E.** Bemerkungen zu der Arbeit: „Ueber die Filtrationskraft des Bodens und die Fortschwemmung von Bakterien durch das Grundwasser." Versuche von Abba, Orlandi und Rondelli. (Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh., XXXI, p. 497.)

251. **Rabinowitsch, Lydia.** Weitere Untersuchungen zur Frage des Vorkommens von Tuberkelbacillen in der Marktbutter. (Deutsch. mediz. Wochenschr., 1899, p. 5.)

Es wurden in fast allen Proben aus einer bestimmten Butterhandlung Tuberkelbacillen nachgewiesen, während diese in Proben aus anderen Handlungen fehlten.

252. **Ramann, E., Remelé, C., Schellhorn** und **Krause, M.** Anzahl und Bedeutung der niederen Organismen in Wald- und Moorböden. (Zeitschr. f. Forst- und Jagdwesen XXXI, p. 575.)

Die Untersuchungen liefern einen Beitrag zur Lösung des Problems, in welchem Verhältniss Bakterien und Fadenpilze im Boden vertheilt sind. Untersucht wurden 14 Böden, davon 8 Waldböden, 8 Hochmoor- und 8 Grünlandmoorböden. Im Allgemeinen zeigte sich, dass die Reaktion des Bodens für die Vertheilung den Ausschlag giebt. Sauere Böden zeigen eine höhere Zahl von Hyphomyceten, in neutralen und alkalischen dagegen überwiegen die Bakterien. Die Humussäuren, die die saure Reaktion bedingen, scheinen durch die Thätigkeit von Microorganismen zu entstehen.

253. **Rosenthal, A. G.** Ueber einen in der Luft gefundenen Diplococcus. (Centralbl. Bakt. u. Par., 1. Abth., XXV, p. 1.)

Diplococcus magnus wurde in der Luft nachgewiesen. Er ist unbeweglich und zeigt eine deutliche Kapsel. Nach Gram färbt er sich nicht. Am besten wuchs der Pilz bei 37° auf Agar oder Traubenzuckeragar.

254. **Rothenbach, F.** Die Schnellessigbakterien. (Wochenschr. f. Brauerei, 1899, p. 41, 58, 70, 100.)

Die Schnellessigbakterien sind akklimatisirte Organismen, die sich allmählich an

höheren Alkohol- und Säuregehalt gewöhnt haben. Die Grenze der Akklimatisation ist erreicht, wenn nicht mehr die geringste Zoogloeenschleimmasse ausgeschieden wird. Mit zunehmender Akklimatisirung nimmt das Vermehrungsvermögen ab. Sie sind sehr empfindlich gegen Schwankungen in den Vegetationsbedingungen. Die an kühlere Temperaturen gewöhnten Pilze liefern die beste Ausbeute und den höchstprozentigen Essig.

255. **Schattenfroh, A.** und **Grassberger, R.** Weitere Mittheilungen über Buttersäuregährung. (Centralbl. Bakt. u. Par., 2. Abth., V, p. 697.)

Die Verf. unterscheiden bei der Buttersäuregährung der Kohlehydrate 2 Arten, von denen die eine beweglich, die andere unbeweglich ist. Näheres soll eine ausführliche Abhandlung bringen.

256. **Schattenfroh, A.** und **Grassberger, R.** Ueber neue Buttersäuregährungserreger in der Marktmilch. (Centralbl. Bakt. u. Par., 2. Abth., V, p. 209.)

Verf. fanden bei Buttersäuregährung in der Milch 3 anaërobe Arten, von denen die eine beweglich, die beiden anderen unbeweglich sind.

257. **Schneidewind.** Welche Faktoren spielen bei der Salpeterzersetzung im Ackerboden eine Rolle? (Verh. d. Ges. deutsch. Naturf. u. Aerzte, 1898, II. Theil, 1. Hälfte, Leipzig, 1899, p. 140.)

Hauptsächlich chemischen Inhalts.

258. **Schneidewind.** Die rationelle Stalldüngerbehandlung mit Rücksicht auf die Ergebnisse der neueren diesbezüglichen chemischen und bakteriologischen Forschungen. (Vortrag, Dresden, 1899.)

259. **Schönfeld, F.** Studien über eine Bier-Sarcina. (Wochenschr. f. Brauerei, XVI, p. 665.)

260. **Stoklasa, J.** Assimiliren die Alinitbakterien den Luftstickstoff? Erwiderung auf die Ausführungen des Herrn H. Lauck. (Centralbl. Bakt. u. Par., 2 Abth., V, p. 350.)

Verf. konstatirt die Verschiedenheit des Alinitbacillus und *Bacillus subtilis.*

261. **Stoklasa, J.** und **Sempolowski, A.** Versuche mit Nitragin und Alinit. (Deutsche landwirthsch. Presse, 1899, p. 18.)

262. **Stutzer, A.** und **Hartleb, R.** Untersuchungen über die bei der Bildung von Salpeter beobachteten Mikroorganismen, I. (Mittheil. d. landwirthsch. Inst. d. kgl. Univ., Breslau, 1899, p. 75.)

Die Verf. machen weitere Mittheilungen über einen Pilz, der bei der Salpeterbildung im Boden eine Rolle spielt. Das *Hyphomicrobium vulgare,* wie sie ihn nennen, hat zu den Fadenpilzen vermöge seines morphologischen Verhaltens eine gewisse Verwandtschaft.

Der Pilz selbst ist nicht befähigt, Nitrit oder Nitrat zu bilden, dagegen vermag er in den Nährböden diese Substanzen als Stickstoffquelle zu benutzen. Auf gewöhnlichen Nährböden ist kein Wachsthum zu erzielen, dagegen auf Nitritlösung nach Winogradsky, Nitritagar nach Winogradsky und Erdauszügen, deren Zubereitung geschildert wird.

Reinkulturen des Pilzes wurden erzielt, ebenso wurden die biologischen Verhältnisse genauer studirt.

Morphologisch verhält sich das *Hyphomicrobium* höchst eigenthümlich. Das Plasma nämlich wandert nach einem Ende des Stäbchens, hier findet eine eiförmige Erweiterung statt, von der eine Fadenbildung beginnt. Die Länge dieses Fadens kann verschieden sein, ebenso kann auch Verzweigung vorhanden sein oder nicht. Am letzten Ende des Fadens findet dann wieder eine Anschwellung statt, die sich, nachdem sie die Grösse der Mutterzelle erreicht hat, ablöst und nun den neuen Organismus ergiebt. Diese Beobachtungen sind vorläufig noch mit grosser Reserve aufzunehmen.

263. **Stutzer, A.** und **Hartleb, R.** Die Zersetzung von Cement unter dem Einfluss von Bakterien. (Mittheil. d. landwirthsch. Instit. d. kgl. Univ. Breslau, 1899, p. 106.)

264. **Stutzer, A.** und **Hartleb, R.** Neue Untersuchungen über Salpeter zerstörende Bakterien. (Mittheil. d. landwirthsch. Instit. d. kgl. Univ. Breslau, 1899, p. 108.)

265. **Stutzer, A.** Der jetzige Stand der Forschungen über die Gestalt der salpeterbildenden Organismen. (Fühling's landwirthsch. Zeit., 1899, p. 271.)

266. **Stutzer, A.** Die Arbeit der Bakterien im Stalldünger. (Berlin [P. Parey], 1899.)

Nach einem Vortrage des Verf. wird in dem kleinen Buche eine für Laien bestimmte Uebersicht gegeben über die neuen Erkenntnisse, welche die Düngerlehre durch die Bakteriologie gewonnen hat.

Für die Landwirthschaft ist es wichtig, dass der Dünger so behandelt wird, dass er nach seiner Ausstreuung auf dem Felde auch seine volle Kraft entfaltet. Die neuesten Forschungen über die Erwärmung des Mistes, über Nitrifikation und Denitrifikation geben bereits eine Handhabe, um dieser Frage nahe zu treten. Die durchaus verständlich gehaltene Darstellung schliesst mit dem Satze, dass die Menge des Strohs ermässigt, Torfstreu in den Ställen zur Anwendung gebracht und der Zutritt der Luft während des Lagerns des Düngers auf dem Hofe thunlichst vermieden werden muss.

267. **Troili-Petersson Gerda.** Studien über saure Milch und Zähmilch. (Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh., XXXII, p. 361.)

Der in Schweden gewöhnlich vorkommende Erreger der spontanen Milchgerinnung ist aller Wahrscheinlichkeit nach das *Bacterium lactis acidi* Leichm. Das Bacterium der schwedischen Zähmilch, *B. lactis longi* ist damit nahe verwandt. Es unterscheidet sich hauptsächlich durch eine eigenthümliche Art von Gährung in Milch und gewissen anderen zuckerhaltigen Nährstoffen.

Beide Bakterien erzeugen in steriler Milch eine Gährung, wobei die rechtsdrehende Form der Milchsäure gebildet wird. Der Sauerstoff beeinflusst die Intensität der Gährung nicht.

268. **Tsiklinsky, P.** Sur les microbes thermophiles des sources thermales. (Ann. de l'Inst. Pasteur, 1899, p. 788.)

Bericht über 5 Bacillen aus Thermalquellen.

269. **Vernhout, T. H.** Onderzoek over Bacterien bij de Fermentatie der Tabak (Meded. uit S'Lands Plantentuin, XXXIV, Batavia, 1899.)

Verf. isolirte bei gährendem Javatabak 2 Arten von Bakterien, *Bacillus tabacifermentationis* und *Bacterium tabaci-fermentationis*. Erstere Art wurde bei der Fermentation immer nachgewiesen, während letztere häufig fehlt und immer nur in der Zeit lebhafter Gährung sich vorfindet. Der Bacillus wächst noch bei 58°, ist beweglich und verflüssigt Gelatine. Das Bacterium wächst noch bei 50° und ist unbeweglich.

Aus Impfversuchen im Laboratorium zieht dann Verf. den Schluss, dass sterilisirte Tabakblätter überhaupt nicht fermentiren. Die Fermentation beruht wesentlich auf der Wirkung von Bakterien, hauptsächlich des Bacillus.

270. **Vibrans.** Ueber Bodenbakterien. (Sächs. landw. Zeitschr., 1899, p. 685.)

271. **Ward, H. M.** Thames bacteria, III. (Annals of botany, 1899, p. 197.)

Verf. setzt seine Studien über die Themsebakterien fort und beschreibt in diesen vorliegenden Arbeiten eine Anzahl Bakterien, die er in bestimmte Gruppen zusammenfasst.

Er schildert zuerst den Proteus-Typus in 11 Vertretern. Von *Proteus vulgaris* wird die Art der Koloniebildung genauer geschildert.

Eine zweite Gruppe „Der gelbe Proteus-Typus", wozu *Bac. radiatus* Zimm. gehört, wird dann in ähnlicher erschöpfender Weise behandelt. *Bac. arborescens* Frankl. wird ebenfalls hier beschrieben.

272. **Weigmann, H.** Versuch einer Eintheilung der Milchsäurebakterien des Molkereigewerbes. (Centralbl. Bakt. u. Par., 2. Abth., V, p. 825, 859.)

Verf. beschreibt die von ihm bisher aufgefundenen Milchsäurebakterien und giebt Abbildungen davon.

273. **Weigmann, H.** Ueber den Antheil der Milchsäurebakterien an der Reifung der Käse. (Centralbl. Bakt. u. Par., 2. Abth., V, p. 630.)

Um zu beweisen, dass die Milchsäurebakterien nicht die einzigen Käsereifer sind, unternahm Verf. mehrere Laboratoriumsversuche, die bisher nur ein vorläufiges Resultat

ergaben. Es ging aber daraus hervor, dass ein Zusammenwirken mehrerer Organismen zur Käsereifung nothwendig ist.

274. **Weiss, E.** Ueber drei in gesäuerten Rübenschnitzeln neu aufgefundene Milchsäurebakterien. Diss. von Göttingen. Langensalza, 1898. (Journal f. Landwirthsch., XLVII, p. 141.)

Freiwillige Milchsäuregährungen sind sehr häufig und kommen bei einer ganzen Reihe von technischen Prozessen vor. Auch das Sauerfutter des Viehs zeigt Milchsäuregährung. Um die Erreger kennen zu lernen, untersuchte Verf. gesäuerte Rübenschnitzel. Er fand drei Arten, die er als *Bacterium pabuli acidi* I, II, III bezeichnet.

Diese 3 Arten werden in ausführlicher Weise charakterisirt und unter einander, sowie mit anderen bereits bekannten Milchsäurebakterien verglichen. Für alle 3 Arten ist die Anwesenheit von Zucker nothwendig. Derselbe findet sich in den Schnitzeln. Ebenso sind die nöthigen Eiweissstoffe vorhanden und eine geeignete Temperatur für das Wachsthum. Merkwürdig ist, dass Essigsäure gebildet wird, indessen gelang es Verf. nicht, den Erreger der Essigsäuregährung aufzufinden.

275. **Weissenfeld.** Ueber Bakterien in der Butter und einigen anderen Milchprodukten. (Berliner klin. Wochenschr., 1899, p. 1053.)

Von 32 Butterproben enthielten 8 Tuberkelbacillen. In 7 fanden sich Pseudotuberkelbacillen. Mehrere Eiweisspräparate wurden auf ihren Bakteriengehalt untersucht. Nutrose und Eucasin enthielten wenig, Kalkcaseïn und Plasmon dagegen viel Bakterien.

276. **Winogradsky S.** et **Omeliansky, V.** L'influence des substances organiques sur le travail des microbes nitrificateurs. (Arch. d. sc. biol. St. Pétersbourg, VII, p. 233.)

277. **Winogradsky, S.** et **Omeliansky, V.** Ueber den Einfluss der organischen Substanzen auf die Arbeit der nitrifizirenden Mikrobien. (Centralbl. Bakt. u. Par., 2. Abth., V, p. 329, 376, 429.)

Die Verf. weisen nach, dass das Nitratmikrobium gegen Ammoniak ausserordentlich empfindlich ist. So lange also im Boden noch Spuren dieses Körpers sind, ruht die Thätigkeit und sie beginnt erst nach dem Verschwinden des ganzen Ammoniak.

Welche neue Gesichtspunkte diese Erkenntniss für den Kreislauf des Stickstoffes im Boden abgiebt, darauf gehen die Verf. ausführlich ein.

278. **Wolf, K.** Ueber Denitrifikation. (Hygien. Rundsch., 1899, p. 538.)

Verf. experimentirt mit *Bacillus pyocyaneus* und *B. fluorescens liquefaciens*. Damit die Salpetergährung auftritt, müssen sehr günstige Ernährungsverhältnisse geboten werden, ferner vollzieht sie sich am besten beim Temperaturoptimum der beiden Arten.

Bei dem chemischen Vorgang wird unterschieden:

1. die Reduktion von salpeter- zu salpetrigsauren Salzen,
2. das Freiwerden des Stickstoffes aus letzteren.

Beides kommt nach Ansicht des Verf. dadurch zu Stande, dass die Organismen den Sauerstoff aus den Verbindungen entnehmen.

279. **Wolf, K.** Denitrifikation und Gährung. (Hygien. Rundsch., 1899, n. 28.)

Verf. experimentirte mit 6 verschiedenen Bakterien, wovon 4 der Typhusgruppe angehörten. Es wurde folgendermaassen verfahren. 1 % Traubenzuckerbouillon wurde mit wechselnden Mengen KNO_3 vermischt und in Gährungskölbchen sterilisirt. Die betreffenden Bakterien wurden dann hineingeimpft und die Kultur bei 30° 2 Tage lang gehalten. Dann werden Salpeter und salpetrige Säure bestimmt. Die einzelnen Bakterien zerstörten sehr verschiedene Mengen von Nitrat. Die coliähnlichen Bakterien vergähren höchstens bis 0,1 % KNO_3, die Heubazillen dagegen 0,16 bis 0,22 %.

Um die Gährung ganz vollkommen zu machen, dürfen nur bestimmte, für jeden Bacillus festzustellende Nitratmengen angewendet werden. Da also der Nitratstickstoff nur bei gleichzeitig vorhandener Gährung völlig aufgezehrt wird, so schliesst Verf. daraus, dass nicht die Lebensthätigkeit der Bakterien, sondern die Gährungsprodukte die Reduktion der salpetersauren Salze und ihre weitere Umwandlung zu kohlensauren Salzen bewirken.

Verf. schliesst weiter, dass bei jeder Gährung, durch welche Organismen sie auch immer erzeugt wird, das in der Zuckerlösung vorhandene Nitrat zerstört wird. Denitrifizirende Eigenschaften kommen vielen Bakterien zu, nur können sie dieselben erst äussern, wenn bestimmte Bedingungen vorhanden sind.

VI. Beziehungen der Bakterien zu Menschen und Thieren.

280. **Adami, J. G., Abbott, M. E.** and **Nicholson, F. J.** On the diplococcoid form of the colon bacillus. (Journ. of experim. med., IV, p. 849.)

281. **Appel, O.** Ein Beitrag zur Anwendung des Loeffler'schen Mäusebacillus (Centralbl. Bakt. u. Par., 1 Abth., XXV, p. 878.)

Verf. verwendete zum Tränken der Brodwürfel flüssige Kulturen des Mäusebacillus, um die Verwendung auch dem Ungeübten zu erleichtern. Die Erfolge waren zufriedenstellend. Er theilt dann noch einige Laboratoriumsversuche mit.

282. **Beninde, M.** Beitrag zur Kenntniss der Verbreitung der Phthise durch verstäubtes Sputum. (Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh., XXX, p. 198.)

288. **Bergey, D. H.** Comparative studies upon the pseudo-diphtheria, or Hofmann bacillus, the Xerosis bacillus, and the Loeffler bacillus. (Public. of the Univ. of Pennsylv. New ser. n. 4. Contrib. from the Laborat. of Hygiene n. 1., Philadelphia, 1898.)

Verf. hat die genannten Bacillen genauer studirt und berichtet über ihre Verschiedenheiten bei Kultur, Impfung etc.

284. **Brochard.** Contribution à l'étude des procédés d'isolement du bacille typhique. (Thèse. Bordeaux, 1899.)

284a. **Bronstein, O.** Ueber ein neues Medium zur Kultivirung der Tuberkelbacillen. (Medizinsk. obosr., 1899, Okt.-Dez.) Russ.

285. **Coles, A. C.** The bacillus of influenza. (Brit. med. journ., 1899, p. 1284.)

286. **Conradi, H.** Zur Frage der Toxinbildung bei den Milzbrandbakterien. (Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh., XXXI, p. 287.)

Man nahm bisher allgemein an, dass der Milzbrandbacillus durch Bildung von Toxalbuminen tödtlich wirke. Nach Verfs. Versuchen ist dies wahrscheinlich nicht der Fall. Es kann nicht mit den heutigen Methoden der Nachweis erbracht werden, dass der Milzbrandbacillus ein extracelluläres, lösliches oder ein intracelluläres Gift für den Organismus abscheidet. Wahrscheinlich erzeugt er überhaupt keine Giftstoffe im Thierkörper, sondern wirkt als rein infektiöser Mikroorganismus.

287. **Deichsel, C.** Ueber die Anwendung gefärbter Nährböden zum Nachweise des Typhusbacillus. (Diss. Greifswald, 1899.)

Die vielfachen Bemühungen, Typhus- und Colibacillen von einander zu unterscheiden, haben auch dazu geführt, gefärbte Nährböden in Anwendung zu bringen. Dabei geht man von dem Gedanken aus, dass die beiden Arten vielleicht den Farbstoff in verschiedener Weise angreifen und durch Entfärbung oder Farbenreaktion brauchbare Unterschiede geliefert werden können.

Verf. hat 20 Farbstoffe durchgeprüft und bei einigen auch Resultate erhalten. Dieselben sind aber nicht so in die Augen fallend, dass darauf hin eine sichere Methode zur Unterscheidung beider Arten ausgearbeitet werden kann.

288. **Delalande, P. H.** Contribution à l'étude du Micrococcus tetragenus. (Thèse. Paris, 1899.)

289. **Dorset, M.** A new stain for Bacillus tuberculosis. (Rep. and Pap. of the American Publ. Health Assoc., XXIV, 1898, p. 157.)

Verf. empfiehlt Sudan III in 80 % Alkohol gelöst als Färbemittel.

290. **Eyre, J. W. H.** The bacillus diphtheriae in milk. (Brit. med. Journ., 1899, p. 586.)

291. **Flügge, C.** Die Verbreitung der Phthise durch staubförmiges Sputum und durch beim Husten verspritzte Tröpfchen. (Zeitschr. f. Hyg. und Infektionskr., XXX, p. 107.)

Verf. fasst die Resultate der Arbeiten seiner Schüler Laschtschenko, Heymann, Stecher und Beninde zusammen und spricht sich betreff der Verbreitungsweise der Phthise dahin aus, dass jetzt der direkte Beweis von einer Uebertragung des Tuberkelbacillus durch den Staub erbracht sei. Daneben aber kommt die Verbreitung durch feinste Tröpfchen in Betracht, die beim Husten, Sprechen etc. aus dem Munde der Phthisiker verstaübt werden. Dieser letztere Modus ist wahrscheinlich der häufigere und gefährlichere.

292. **Galli-Valerio, B.** Contribution a l'étude de la morphologie du Bacillus mallei. (Centralbl. Bakt. u. Par., 1. Abth., XXVI, p. 177.)

Am wichtigsten ist der Nachweis, dass der Rotzbacillus zu einfachen oder verzweigten Fäden auswachsen kann.

293. **Gautié, A.** Contribution à l'étude sur la différenciation et la recherche du Bacille typhique et du Colibacille. (Thèse, Toulouse, 1899.)

Die umfangreiche Arbeit bringt eine vollständige Bearbeitung der Literatur über Typhus- und Colibacillen und theilt gleichzeitig die zahlreichen Experimente mit, die zur Prüfung der meisten Methoden unternommen wurden.

Wie gross der Fleiss ist, den Verf. auf die Durcharbeitung der Literatur verwendet hat, sieht man am besten aus dem Verzeichniss der einschlägiger Arbeiten, das 26 eng bedruckte Seiten umfasst.

Das 1. Kapitel bringt eine historische Einleitung, die die Entwicklung unserer Kenntnisse von den beiden Arten kurz zusammenstellt.

Kapitel 2 führt uns die morphologischen und kulturellen Eigenschaften der beiden Arten vor, während das 3. Kapitel ihre biochemische Wirksamkeit schildert. Verf. schildert die einzelnen Thatsachen theils nach der Literatur, theils nach umfassenden eigenen Untersuchungen.

Kapitel 4 bringt die pathogenen Eigenschaften und das folgende die Agglutination.

Das 5. Kapitel ist dann der Isolirung der beiden Arten aus dem Medium und von einander gewidmet. Hier werden alle die verschiedenen Methoden — und es sind ihrer nicht wenige — zur Trennung der beiden Arten besprochen. Die meisten hat Verf. nachgeprüft und sich über ihren Werth ein Urtheil gebildet.

Im letzten Kapitel giebt Verf. eine Charakterisirung von nahe verwandten Arten, die oft in demselben Nährmedium sich finden. Eine ausführliche Uebersicht über die Eigenschaften der Typhus- und Colibazillen folgt dann. Eine Zusammenstellung der Schlussfolgerungen und der Literatur beschliesst die fleissige und gute Arbeit, die von 4 Tafeln begleitet wird.

Aus den Schlussfolgerungen sei noch einiges hervorgehoben:

Alle Eigenschaften zeigen die Arteinheit des Typhusbacillus, dagegen die Vielheit der Colibacillen. — In der Gruppe der Colibacillen heben sich einige Arten (Paracolibacillen) durch ihre Merkmale scharf hervor, dagegen lässt sich die grosse Masse der Arten noch nicht von einander sondern. — Typische Colibacillen lassen sich der Typhusbacillen gegenüber leicht charakterisiren, schwieriger aber ist die Trennung der Paracolibacillen von letzteren. Eines der wichtigsten Differenciationsmittel ist die Agglutination durch das spezifische Serum. — Unter bestimmter Bedingungen ist die Serodiagnostik das einzige Mittel zur Erkennung der Typhusbacillen. — Das Isoliren der Typhusbacillen aus dem Medium ist sehr schwierig und gelingt am besten durch elektive Nährböden. Gegenüber den Colibacillen zeichnen sie sich durch viel langsameres Wachsthum aus. — Zur Isolirung der Bacillen aus dem Medium scheint dem Verfasser das Verfahren von Péré und Grimbert noch am einfachsten und entsprechendsten.

294. **Gelpke, Th.** *Bacterium septatum* und dessen Beziehungen zur Gruppe der Diphtheriebakterien. (Arb. a. d. Bakteriol. Inst. der techn. Hochsch. zu Karlsruhe, 1899, II. Bd., 2. Heft, p. 71.)

Untersucht wurden das *Bacterium septatum*, der Diphtheriebacillus, Xerosebacillus und Bacillus der Pseudodiphtherie. Die Vergleichung dieser 4 Arten sollte vor allen Dingen

einen Rückschluss auf ihre gegenseitigen verwandtschaftlichen Beziehungen erlauben. Zu diesem Behufe wurden Kulturen auf den verschiedensten flüssigen und festen Substraten geprüft, die morphologischen Eigenschaften genauer beobachtet und das tinktorielle Verhalten festgestellt.

Ohne auf die näheren Resultate einzugehen, ergiebt sich, dass das *Bacterium septatum* gewisse Aehnlichkeiten mit dem Xerosebacillus aufweist, nicht aber mit den beiden anderen. Die morphologischen Eigenthümlichkeiten entfernen ihn von allen 3 Arten. *B. septatum* ist für die menschliche Bindehaut pathogen und ruft das Bild des Schwellungskatarrhs hervor. Der Xerosebacillus besitzt keine Pathogenität und steht zu keiner der anderen 3 Arten in näherem verwandtschaftlichen Verhältniss. Der Pseudodiphtheriebacillus ist nicht etwa als avirulenter Diphtheriebacillus zu bezeichnen, sondern ist ganz verschieden von ihm. Wenn auch die scharfe Trennung der 4 Arten zur Zeit noch nicht immer möglich ist, so sind doch durch die Untersuchungen des Verf. die Wege für fernere Arbeiten gezeigt.

295. **Grimbert, L.** Action du *B. coli* et du *B. d'Eberth* sur les nitrates. (Journ. du pharm. et de chim., 1899, p. 52.)

296. **Grimbert, L.** Action du *B. coli* et du *B. d'Eberth* sur les nitrates I. (Ann. de l'Inst. Pasteur, XIII, p. 67.)

Beide Bacillen vermögen die Nitrate nur bei Gegenwart von Amiden anzugreifen.

297. **Hankin, E. H.** Ueber die Widerstandsfähigkeit des Pestbacillus gegenüber Austrocknung. (Verh. d. Ges. Deutsch. Naturf. u. Aerzte, 1898, II. Theil, 2. Hälfte, 1899, Leipzig, 1899, p. 408.)

Obwohl Drüsensaft von Pestkranken wenige Stunden nach der Antrocknung am Deckglase gefahrlos für Ratten bei subcutaner Verimpfung ist, verursachte dasselbe Präparat noch nach 6 Tagen bei intratrachealer Impfung den Tod der Thiere.

298. **Harrevelt, H. G. van.** Ueber einen bei der bakteriologischen Fleischbeschau aufgefundenen Diplococcus. (Centralbl. Bakt. u. Par., 1. Abth., XXVI, p. 121.)

Der neue Diplococcus wurde im Fleisch kolikkranker Pferde gefunden. Verf. giebt ausführlich die kulturellen Merkmale an.

299. **Hesse.** Ein neues Verfahren zur Züchtung des Tuberkelbacillus. (Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskr., XXXI, p. 502.)

Zur leichten und sicheren Züchtung, die selbst dem Thierversuch überlegen sein soll, giebt Verf. folgenden Nährboden an: 5 g Nahrstoff Heyden, 5 g Kochsalz, 30 g Glycerin und 10 g Agar in 1000 ccm Wasser unter Zugabe von 5 ccm Normalsodalösung.

300. **Heymann, B.** Ueber die Ausstreuung infektiöser Tröpfchen beim Husten der Phthisiker. (Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskr., XXX, p. 139.)

301. **Hill, H. W.** Branching forms of *bacillus diphtheriae.* (Journ. of the Boston soc. of med. sc., III, p. 86.)

302. **Hofer, B.** Weitere Mittheilungen über die Krebspest. (Allg. Fischerei-Zeit. 1899, p. 335.)

303. **Hopkins, S. A.** A peculiar mouth bacterium. (Journ. of the Boston. Soc of med. sc., II, 1898, p. 163.)

Als *Micrococcus subnormalis* beschreibt Verf. einen neuen Mundorganismus, der er genauer studirt hat.

304. **Jacobelli, F.** Ricerche sulla morfologia e biologia del cosidetto gruppo dei tetrageni. (Riforma med., 1899, p. 122, 135.)

305. **Ibrahim Bey, F.** De la mobilité et de la sporulation du bacille pesteux. (La Médec. moderne, 1899, n. 75.)

Je mehr bei fortdauernder Kultur die Virulenz der Pestbacillen abnimmt, um so stärker tritt die Beweglichkeit hervor; ebenso findet auch dann die Sporenbildung ausgiebiger statt. Bei 45° ist die Sporenbildung am lebhaftesten. Die Färbung der

Sporen gelingt ohne besondere Schwierigkeit. Gegen physikalische und chemische Einflüsse zeigen sie grosse Resistenz.

806. **Kasansky, M. W.** Die Einwirkung der Winterkälte auf die Pest- und Diphtheriebacillen. (Centralbl. Bakt. u. Par., 1. Abth., XXV, p. 122.)

Beide Arten können eine Kälte von — 81° ohne Schaden vertragen und bleiben bei länger andauernden geringeren Kältegraden lebensfähig.

807. **Kaufmann, R.** Ueber die Aufnahme von Erdalkalien durch Cholerabacillen. (Diss. von Heidelberg. Berlin, 1898.)

Die Resultate der Arbeit sind:

1. Cholerabacillen vermögen dem Nährboden zugesetzte Erdalkalien in ziemlich erheblichem Grade in sich aufzunehmen.
2. Hinsichtlich der Aufnahmefähigkeit spielt die Löslichkeit der angewandten Salze eine Rolle, indem im Allgemeinen von unlöslichen oder nur sehr wenig löslichen Erdalkali-Salzen viel weniger aufgenommen wird als von den löslicheren.
3. Die Cholerabacillen zeigen ein elektives Verhalten gewissen löslichen Salzen gegenüber, sie nehmen von organischen löslichen Salzen mehr auf als von anorganischen löslichen Salzen.
4. Die löslichen Salze haben auf das morphologische und biologische Verhalten der Bakterien Einfluss.

808. **Kedrowski, W.** Ueber Gonokokken-, Diphtherie- und Tuberkelbacillenkulturen auf Wassermannschen Medien. (Medicinsk. obosrenje, 1899, Febr.)

809. **Klein, E.** A description of a new pathogenic microbe of sewage: bacillus pyogenes cloacinus. (Brit. med. journ., 1899, p. 69.)

810. **Klein, E.** Ein Beitrag zur Kenntniss der Verbreitung des *Bacillus pseudotuberculosis*. (Centralbl. Bakt. u. Par., 1. Abth., XXVI, p. 260.)

Der Bacillus wurde in Kanaljauche nachgewiesen. Für Affen war er pathogen.

811. **Klein, E.** Zur Kenntniss des Schicksals pathogener Bakterien in der beerdigten Leiche. (Centralbl. Bakt. u. Par., 1. Abth., XXV, p. 787.)

Zu den Experimenten wurden Thiere geimpft und dann nach ihrem Tode in kleinen Holz- oder Zinnsärgen oder direkt in Erde begraben. Nach gewissen Pausen wurde die Lebensfähigkeit der im Kadaver enthaltenen Bakterien geprüft. Es ergaben sich folgende Resultate:

Bacillus prodigiosus	sicher	abgestorben	nach	6 Wochen
Staphylococcus pyogenes aureus	„	„	„	ca. 6 Wochen
Choleravibrio	„	„	„	28 Tagen
Typhusbacillen	„	„	„	17 „
Diphtheriebacillen	„	„	„	21 „
Pestbacillen	„	„	„	21 „
Tuberkelbacillen	„	„	„	7 Wochen.

812. **Laschtschenko.** Ueber Luftinfektion durch beim Husten, Niesen und Sprechen verspritzte Tröpfchen. (Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskr., XXX, p. 125.)

813. **Lubarsch.** Ueber die Strahlenpilzform des Tuberkelbacillus und ihre Entstehung im Kaninchenkörper. (Verh. d. Ges. Deutsch. Naturf. u. Aerzte, 1898, II. Th., 2. Hälfte. Leipzig, 1899, p. 29.)

Verf. bringt im Wesentlichen den Inhalt seines Aufsatzes. Ref. No. 877.

814. **Mackenna, R. W.** Bacillus typhosus and bacillus coli communis; a critical comparison with some description of a new method for their differentiation and its application to the diagnosis of typhoid fever. (Edinb. med. Journ., 1899, p. 899.)

815. **Mari, N.** und **Stchinsnowitsch, M.** Zur Bakteriologie des Milzbrandbacillus. (Russk. arch. patol., klinitsch. med. i bacteriol., VII, Abth. 5/6.) Russ.

816. **Marpmann.** Der Diphtheriebacillus und seine nächsten Verwandten. (Zeitschr. f. angew. Mikrosk., V, p. 185.)



Verf. setzt den Diphtheriebacillus und seine Verwandten in die Gattung *Corynebacterium* Lehm. et Neum.

817. **Marx, H.** Zur Morphologie des Rotzbacillus. (Centralbl. Bakt. u. Par., 1. Abth., XXV, p. 274.)

Verf. weist nach, dass der Rotzbacillus in ähnlicher Weise Fäden bildet, wie der Tuberkel- und Diphtheriebacillus. Diese 8 Arten gehören deshalb einer Gruppe an.

818. **Mayer, G.** Zur Kenntniss der säurefesten Bakterien aus der Tuberkulosegruppe. (Centralbl. Bakt. u. Par., 1. Abth., XXVI, p. 821.)

Verf. untersuchte die Bacillen, welche sich in ihrem tinktorellen Verhalten dem Tuberkelbacillus anschliessen. Dahin gehören Mistbacillen, die von Moëller auf Gras, von Petri und Rabinowitsch in Butter gefundenen Bacillen und endlich der Hormann-Rubner-Bacillus. Da es sich hauptsächlich um Unterschiede bei Uebertragung auf Thiere handelt, so vergleiche man darüber die Arbeit selbst.

819. **Moëller, A.** Zur Verbreitungsweise der Tuberkelpilze. (Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskr., XXXII, p. 205.)

Verf. wies im Auswurf der Phthisiker leicht Tuberkelbacillen nach. Auch im Staube konstatirte er mehrmals lebensfähige Individuen. Die meisten Versuche Verfs. haben nur medizinisches Interesse.

820. **Moëller, A.** Ueber dem Tuberkelbacillus verwandte Mikroorganismen. (Verh. d. Ges. deutsch. Naturf. u. Aerzte, 1898, II. Theil, 2. Hälfte, Leipzig, 1899, p. 413.)

Verf. vergleicht die neu aufgefundenen Bacillen, welche mit dem Tuberkelbacillus die nächste Verwandtschaft zeigen. Von ihm selbst sind die Bacillen der Blindschleichentuberkulose, Thimothee- und Mistbacillen gefunden worden, von L. Rabinowitsch die Butterbacillen. Alle diese stimmen morphologisch überein und zeigen auch durch die Fähigkeit, Knötchen zu bilden, ihre nahe Verwandtschaft.

821. **Moëller, A.** Ein neuer säure- und alkoholfester Bacillus aus der Tuberkelbacillengruppe, welcher echte Verzweigungsformen bildet. (Centralbl. Bakt. u. Par., 1. Abth., XXV, p. 369.)

Ausser zwei anderen bereits früher vom Verf. beschriebenen Arten hat er jetzt noch einen neuen Organismus gefunden (Grasbacillus II), der sich in seinem morphologischen Verhalten dem Tuberkelbacillus anschliesst. Der Pilz bildet in den Kulturen echte Verzweigungen, namentlich am Rande von 3—4-tägigen bei 37° gehaltenen Glycerinagarkulturen finden sich häufig lange verzweigte oder einfache Fäden.

822. **Newjadomski, P.** und **Kedrowski, W.** Ueber die Kulturen der Smegmabacillen. (Medicinsk. obosr., 1899, Juni-Aug.) Russ.

823. **Nicolas, J.** et **Arloing, F.** Influence de divers milieux nutritifs sur la végétabilité et la virulence du bacille de Loeffler. (Compt. rend. d. B. Soc. d. Biol, 1899, p. 991.)

824. **Nicolas, J.** Sur les caractères macroscopiques des cultures de tuberculoses humaine et aviaire. Leur valeur differentielle. (Compt. rend. d. l. Soc. de Biol., 1899, p. 617.)

825. **Niessen van.** Die Kultur des Syphilisbacillus. (Wien. med. Wochenschr. 1899, p. 489, 548, 598, 656, 857.)

826. **Orlowski, L. A.** Zur Methode der Kulturen des *Gonococcus Neisseri*. (Shurn. akuscherstva i shensk. bolesn., 1898, No. 1.) Russ.

827. **Ottolenghi, D.** Ueber die Widerstandsfähigkeit des *Diplococcus lanceolatus* gegen Austrocknung in den Sputa. (Centralbl. Bakt. und Par., 1 Abth., XXV, p. 120.)

Die Vitalität beträgt über 70 Tage im angetrockneten Sputum.

828. **Pacinotti, G.** Altri caratteri differenziali fra il bacillo del tifo e il bacterium coli in colture aerobo-anaerobiche. (Gazz. degli ospedali, 1899, 26. febbr.)

829. **Pettersson, A.** Untersuchungen über säurefeste Bakterien. (Berlin. klin. Wochenschr., 1899, p. 522.)



830. **Pfuhl, E.** Untersuchungen über die Entwicklungsfähigkeit der Typhusbacillen auf gekochten Kartoffeln bei gleichzeitigem Vorhandensein von Colibacillen und Bakterien der Gartenerde. (Centralbl. Bakt. u. Par., 1. Abth., XXVI, p. 49.)

Auch bei Gegenwart der beiden genannten Arten vermögen die Typhusbacillen sich auf Kartoffeln zu vermehren und in die Substanz der Kartoffel hinein zu wuchern.

831. **Röse, C.** Die pflanzlichen Parasiten der Mundhöhle und ihre Bekämpfung. (Sitzber. d. Ges. f. Morph. u. Phys. in München, 1899, Heft 1.)

Durch ausserordentlich mühevolle Versuche hat Verf. die baktericide Wirkung einer grossen Zahl von Mundwässer geprüft. Danach bleibt z. B. Odol in seiner Wirkung nur sehr wenig hinter den stärksten antiseptischen Mundwässern zurück.

832. **Rullmann, W.** und **Perutz, F.** Ueber eine aus Sputum isolirte pathogene *Streptothrix*. (München. med. Wochenschr., 1899, p. 407.)

Die Isolirung der *Streptothrix* aus dem Sputum gelang auf den verschiedensten Nährböden. Besonders aber wuchs der Pilz auf Blutserum sehr reichlich.

833. **Schanz, F.** Der sogen. Xerosebacillus und die ungiftigen Loeffler'schen Bacillen. (Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskr., XXXII, p. 435.)

Auf Grund von Kulturen ist Verf. zu der Ueberzeugung gekommen, dass der sogen. Xerosebacillus nichts weiter als eine ungiftige Form des Diphtheriebacillus ist.

834. **Schütze, A.** Ueber den Nachweis von Typhusbacillen in den Faeces und in der Milz nach dem Verfahren von Piorkowski. (Zeitschr. f. klin. Med., XXXVIII, p. 39.)

Mittelst des Harnnährbodens von Piorkowski gelang es Verf. in mehreren Fällen sehr leicht, Typhusbacillen im Stuhl und einmal in der Milz nachzuweisen.

835. **Schulze, O.** Untersuchungen über die Strahlenpilzformen des Tuberkuloseerregers. (Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskr., XXXI, p. 153.)

Bekanntlich bildet der Tuberkelbacillus unter gewissen Umständen Formen, die den *Actinomyces*-Arten täuschend ähnlich sehen. Sie zeigen ähnlichen strahligen Aufbau des Rasens und jeder Zweig trägt am Ende eine kolbige Anschwellung. Solche Formen können sich an gewissen Stellen im Thierkörper bilden, namentlich treten sie mit Sicherheit ein bei Impfung der Bacillen in innere Organe. Die Präparation und Färbung dieser strahligen Wucherungen sind nicht leicht und erfordern grosse Uebung.

Aus den Untersuchungen folgert Verf., dass es nicht mehr statthaft ist, den Tuberkuloseerreger zu den Bakterien zu rechnen, sondern dass es nothwendig ist, ihn zu den Actinomyceten bei den Hyphomyceten zu stellen.

836. **Schumowski, W.** Studien an auf eiweissfreien Nährböden gezüchteter Tuberkulose. (Arb. a. d. Laborat. für allgem. Path. der Kais. Univ. Warschau, 1. Lief., 1899.)

Verf. untersuchte die Morphologie der auf eiweissfreien Nährböden gezüchteten Tuberkelbacillen, sowie die Natur der abgeschiedenen Toxine. In Folge der Kultur auf eiweissfreiem Substrat werden die Zellen ärmer an Eiweiss und Fett, aber reicher an Cellulose. Wenn Fett- und Eiweiss aus den Zellen extrahirt wurden, so blieb doch der charakteristische Widerstand gegen die Entfärbung durch Säuren zurück; diese Eigenschaft muss deshalb an der Cellulose haften.

837. **Silberg, L.** Ueber die differentielle Diagnose des Typhus- und des Colibacillus. (Russk. arch. patol., klinitsch. med i bacteriol., VIII, 1899, Abth. 1/2.) Russ.

838. **Silberschmidt, W.** Sur un nouveau streptothrix pathogène, St. caprae. (Ann. de l'Inst. Pasteur, XIII, p. 841.)

839. **Simoni, A. de.** Beitrag zur Morphologie und Biologie der Pseudodiphtheriebacillen. (Centralbl. Bakt. u. Par., 1. Abth., XXVI, p. 678, 757.)

Die zahlreichen Kulturen des Verf. lassen erkennen, dass die sog. Pseudodiphtheriebazillen eine Gruppe von nahe verwandten Arten bilden, welche unter sich konstante Unterschiede besitzen.

840. **Smith, Th.** The thermal death-point of tubercle bacilli in milk and some other fluids. (Journ. of experim. med., IV, p. 217.)

841. **Smith, Th.** The relation of dextrose to the production of toxin in bouillon cultures of the diphtheria bacillus. (Journ. of experim. med., IV, p. 378.)

842. **Smith, Th.** The action of typhoid bacilli on milk and on its probable relation to a second carbohydrate in that fluid. (Journ. of the Boston Soc. of med. sc., II, 1898, p. 236.)

Typhusbacillen erzeugen Alkali, wenn sie in Bouillon, nicht aber, wenn sie in Milch kultivirt werden. — Typhusbacillen und denselben nahe verwandte Bacillen, welche Milch nicht koaguliren, erzeugen gleiche Säuremengen innerhalb dieser. — Die Milch enthält eine Substanz, welche sich Bakterien gegenüber wie Dextrose verhält. Die Menge dieser Substanz beträgt ca. 0,1 %. — Die in Milch relativ langsam auftretenden Reaktionsveränderungen deuten darauf hin, dass die Milch für gewisse Bakterien ein weniger günstiger Nährboden ist als Peptonbouillon.

843. **Smith, Th.** The relation of dextrose to toxin production in bouillon cultures of the diphtheria bacillus. (Journ. of the Boston soc. of med. sc., III, p. 315.)

844. **Spirig, W.** Die *Streptothrix-(Actinomyces)*-Natur des Diphtheriebacillus. (Centralbl. Bakt. u. Par., 1. Abth., XXXVI, p. 541.)

Verf. giebt an, dass er bei alten Kulturen Mycelstadien des Diphtheriebacillus gefunden habe.

845. **Sticher, R.** Ueber die Infektiosität in die Luft übergeführten tuberkelbazillenhaltigen Staubes. (Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskr., XXX, p. 163.)

846. **Teich, M.** Beiträge zur Kultur des Leprabacillus. (Centralbl. Bakt. u. Par., 1. Abth., XXV, p. 756.)

Mittelst eines geeigneten Nährbodens isolirte Verf. bei 5 Leprafällen einen säure- und alkoholfesten Bacillus, der auf den verschiedenen Nährmedien grosse Variabilität zeigt.

847. **Tissier, H.** La réaction chromophile d'Escherich et le bacterium coli. (Compt. rend. d. l. Soc. de Biologie, 1899, p. 943.)

848. **Tomasczewski, E.** Ueber das Wachsthum der Tuberkelbacillen auf kartoffelhaltigen Nährböden. (Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskr., XXXII, p. 246.)

Sander und Lubinski hatten verschiedene Vorschriften zur Herstellung eines Kartoffelnährbodens gegeben, auf dem die Tuberkelbacillen besser als auf anderen wachsen sollten. Verf. prüfte diese Angaben nach und fand, dass Glycerinagar und Glycerinbouillon den Kartoffelnährböden überlegen sind.

849. **Weber, A.** Zur Aetiologie der Krebspest. (Arb. a. d. Kais. Gesundh.-Amt, XV, 1899, Heft 2.)

Aus dem Muskelfleisch pestkranker Krebse wurde ein Bacillus isolirt, der auf Krebse verimpft, wieder die Pest erzeugte. Er stellt ein sehr kleines, an beiden Enden abgerundetes Stäbchen dar, das sehr lebhafte Eigenbewegung besitzt. Die Geisseln stehen an den Polen oder in der Mitte. Auf Gelatinenährböden wächst der Bacillus sehr gut, ebenso auch auf anderen gebräuchlichen Nährböden. Wurde von der Reinkultur des Bacillus eine gewisse Menge auf Krebse verimpft, so erfolgte der Tod sehr schnell oder erst nach einigen Tagen je nach der Menge des verimpften Materials. Der Bacillus wirkt durch Intoxikation. Dies lässt sich dadurch beweisen, dass der Tod auch erfolgt, wenn abgetödtetes Kulturmaterial eingespritzt wird. Auch für Fische und weisse Mäuse ist der Bacillus pathogen.

850. **Weil, R.** Zur Biologie der Milzbrandbacillen. (Arch. f. Hygien., XXXV, p. 355.)
Verf. kommt zu folgenden wichtigen Resultaten:

1. Milzbrandbacillen von normaler Virulenz und erheblicher Resistenzfähigkeit bilden bei mittleren Temperaturgrenzen innerhalb bestimmter Zeiten Sporen und zwar nicht unbeträchtlich früher, als man auf Grund der mikroskopischen Untersuchungsmethode angenommen hatte. Die Sporenbildung erfolgte bei 37, 35 und 31 ° innerhalb 16 Stunden, bei 24 ° innerhalb 36 und bei 18 ° innerhalb 50 Stunden.

2. Bei 12° sind die resistenzfähigsten Individuen der Milzbrandbacillen noch im Stande, Dauerformen zu bilden, wenngleich bei dieser Temperaturgrenze die Sporenbildung nicht mehr regelmässig erfolgt.
3. Die bei 37° gebildeten Sporen besitzen eine grössere Widerstandsfähigkeit als die bei 31, 24 und 18° entstandenen; es scheint das Optimum der Sporenbildung ungefähr mit dem des Wachsthums der Milzbrandbacillen (37°) zusammenzufallen.
4. Während unter 12° keine Sporenbildung mehr stattfindet, sind bei Brutwärme gebildete Sporen im Stande, bei 12° zu vegetativen Wuchsformen auszukeimen.
5. Die Milzbrandbacillen in ihrem vegetativen Zustande werden rasch abgetödtet, wenn sie höheren Temperaturen unter der Siedhitze ausgesetzt werden und zwar beim Erhitzen in Bouillon auf 80° in 1, 79° in 1 ½, 78° in 2, 75° in 3, 70° in 4, 65° in 5 ½ Minuten.
6. Werden Milzbrandbacillen dem schädigenden Einfluss niedriger Temperaturen ausgesetzt, so machen sie 3 Stadien durch: a) Verlust der Virulenz mit Wiedererlangung derselben bei günstigen Verhältnissen, b) Verlust des Wachsthumsvermögens mit Wiedererlangung bei günstigen Verhältnissen, c) Absterben.
7. Der atmosphärische Sauerstoff übt keinen spezifischen Einfluss auf das Zustandekommen der Dauerformen aus. Die Milzbrandbacillen bilden in geeigneten Nährmedien auch unter anaërobiontischen Bedingungen Sporen von beinahe normaler Virulenz. Solche Nährmedien sind: sterile Kartoffelscheiben, 10 % Weizenauszug, je 5 % Quitten- und Eibischschleim, festes Schafblutserum mit 25 % Traubenzuckerbouillon.
8. In diesen Nährmedien vermögen auch Anthraxsporen, die aërob entstanden und durch 2 Minuten lange Erhitzung auf 80° von lebenden, vegetativen Formen befreit sind, unter anaërobiontischen Bedingungen zu langen Ketten normal aussehender Bacillen auszukeimen.

851. **Wittich, H.** Beiträge zur Frage der Sicherstellung der Typhusdiagnose durch kulturellen Nachweis auf Harngelatinenährböden. (Centralbl. Bakt. u. Par., 1. Abth. XXVI, p. 390.)

Verf. kommt zu folgenden Schlüssen:
1. Der Harngelatinenährboden Piorkowski's ist nicht geeignet, lediglich aus dem Wachsthum der Kolonien schon den Nachweis des Typhus zu ermöglichen.
2. Trotzdem erscheint der Nährboden werthvoll, da er in Verbindung mit den bekannten chemischen Reaktionen eine sichere Erkennung und wahrscheinlich sogar Frühdiagnose ermöglicht.
3. *Bacterium coli commune* wächst auf Harngelatine in zweierlei Formen, von denen die eine den Kolonien der Typhusbacillen sehr ähnlich, die andere dagegen charakteristisch verschieden ist.

VII. Beziehungen der Bakterien zu den Pflanzen.

852. **Cunningham, Clara, A.** A Bacterial Disease of the Sugar Beet. (The Botan Gaz., XXVIII, p. 177.)

Die Bacteriosis der Zuckerrüben wurde zuerst in Nordamerika häufiger beobachtet. Uebereinstimmend gaben amerikanische und deutsche Forscher ein *Bacterium* als Ursache an. Verf. beschäftigt sich ebenfalls mit dem spezifischen Erreger. Sie isolirte ihn von kranken Rüben und kultivirte ihn. Durch Uebertragungen von krankem Rübenfleisch auf gesunde Rüben konnten die letzteren krank gemacht werden. Die Art, wie die Infektion erfolgt, konnte auch durch vorliegende Untersuchungen nicht festgestellt werden.

853. **Delacroix, G.** La Graisse, maladie bactérienne des Haricots. (Compt. rend., CXXIX, p. 656.)

854. **Fischer, A.** Die Bakterienkrankheiten der Pflanzen. Antwort an Herrn Dr. E. F. Smith. (Centralbl. Bakt. und Par., 2. Abth., V, p. 279.)

Kritik der Arbeiten von E. F. Smith über Bakterienkrankheiten, sowie kritische Würdigung der bisher als echte Bakteriosen angesprochenen Erkrankungen.

855. **Frank, A. B.** Die Bakterienkrankheiten der Kartoffeln. (Centralbl. Bakt. u. Par., 2. Abth., V, p. 98, 134.)

Entgegen Wehmer, welcher die Bakterien nur als sekundär bei Kartoffelkrankheiten ansieht, sucht Frank zu beweisen, dass eine primäre Erkrankung durch *Micrococcus phytophthorus* n. sp. stattfindet.

856. **Iwanoff, K. S.** Ueber die Kartoffelbakteriosis in der Umgegend St. Petersburgs im Jahre 1898. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh., IX, p. 129.)

857. **Laurent, E.** Recherches expérimentales sur les maladies des plantes. (Ann. de l'Inst. Pasteur, XIII, p. 1.)

Als Verf. Kartoffeln auslegte, die von Parzellen herstammten, von denen jede mit Stickstoff, Kalisalzen, Phosphorsäure oder Kalk einseitig gedüngt war, erhielt er auf den Schnittflächen der von der Kalkparzelle herstammenden Kartoffeln Rasen des *Bacillus fluorescens putidus* und *Bacterium coli commune*. Diese beiden Bacillen griffen das Gewebe unter Lösung der Mittellamelle energisch an. Impfungen auf andere rohe Kartoffeln ergab Erhöhung der Virulenz und zugleich die Thatsache, dass bei Phosphorsäure- und Kochsalzdüngung die Kartoffeln am resistentesten sind, dass dagegen Stickstoff- und Kalidüngung die Widerstandsfähigkeit herabsetzt. Die Virulenz der beiden Bakterien liess sich durch einmalige Kulturen auf andern Nährböden vernichten, ebenso aber auch sofort durch Kultur auf lebendem Gewebe wieder hervorrufen. Die beiden Arten bilden ein Gift, das die Protoplasten tödtet und ein Enzym, das die Mittellamellen löst.

Auch bei Krankheiten anderer Pflanzen hat er die genannten Bakterien gefunden.

858. **Mazé.** Les microbes des nodosités des Légumineuses, IV. (Ann. de l'Inst. Pasteur, XIII, p. 145.)

Aus den Versuchen folgt im Gegensatz zu Nobbe, dass keine eng an eine Nährspezies angepasste Art von Mikroben existirt. Vielmehr giebt es nur eine Reihe von physiologischen Formen, welche ihre mannigfachen Eigenschaften unter dem Einfluss des Milieus, in dem sie leben, erlangt haben. Im freien Zustande im Erdboden lassen sie sich nach der Reaktion des Bodens in 2 grosse Kategorien theilen. Die Formen des sauer reagirenden Bodens sind allein fähig, sich an völlig kalkfeindliche Pflanzen, wie Lupinen etc., anzusetzen.

859. **Mc Alpine.** Bakterienkrankheit der Maulbeerbäume. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh., VIII, 1898, p. 142.)

Verf. führt die Braunfleckigkeit der Maulbeerbäume in Australien auf das *Bacterium Mori* zurück.

860. **Nadson, G. A.** Die Bakterien als Ursache der Pflanzenkrankheiten. (St. Petersburg, 1899.) Russ.

861. **Peglion, V.** Bacteriosi delle foglie di Oncidium sp. (Centralbl. Bakt. u. Par. 2. Abth., V, p. 33.)

Die Ursache der Erkrankung soll *Bacterium Oncidii* n. sp. sein.

862. **Potter, M.** On a bacterical disease, white rot, of the turnip. (Proceed. of the Durham philosoph. soc. 1899, Soc.)

863. **Radais.** Sur une zooglée bactérienne de forme définie. (Compt. rend., CXXIX p. 1279.)

Bacillus Trabuti n. sp. wurde bei der „Brulûre" genannten Krankheit von *Sorghum* isolirt. Der Pilz bildet feste ausgedehnte Zoogloeen, die auf der Oberfläche mit stumpfen Höckerchen besetzt ist. Beim Zerdrücken zeigt sich die Zoogloea zusammengesetzt aus kleinen eiförmigen Körperchen, die kettenförmig verbunden sind und häufig Verzweigungen zeigen. Jedes eiförmige Stück repräsentirt eine selbstständige Kolonie die von farblosem festem Schleim umhüllt ist und ganz selbstständig vegetirt.

864. **Rathay, E.** Ueber eine Bacteriose von Dactylis glomerata L. (Sitzber. der K. Ak. d. Wissen, Wien, Nat.-math. Cl., CXIII, 1899.)

In dieser vorläufigen Mittheilung wird eine Bacteriose von Dactylis beschrieben, die sich äusserlich dadurch zeigt, dass die befallenen Theile der Pflanze mit einem citronengelben Schleim überzogen sind. Diese Theile vertrocknen sehr bald.

Im Schleim findet sich ein kurzes, dickes Stäbchen mit Kapsel. Die Isolirung gelingt durch Ueberimpfung auf Kartoffeln. Gelatine wird nicht verflüssigt. Es erfolgt die Ausscheidung eines gelben Farbstoffes, der weder in Wasser noch in Alkohol löslich ist.

865. **Smith, E. F.** Are there bacterial diseases of plants? A consideration of some statements in Dr. Alfred Fischer's Vorlesungen über Bakterien. (Centralbl. Bakt. u. Par., 2. Abth., V, p. 271.)

Verf. sucht gegenüber A. Fischer die Anschauung zu vertheidigen, dass es Pflanzenkrankheiten giebt, bei denen die Bakterien die Primärursache sind.

866. **Smith, E. F.** Dr. A. Fischer in the Rôle of Pathologist. (Centralbl. Bakt. u. Par., 2. Abth., V, p. 810.)

867. **Smith, E. F.** Sensitiveness of certain parasites to the acid juices of the host plants. (Bot. Gaz., XXVII, p. 124.)

Saure Pflanzensäfte verzögern nach Versuchen des Verf. die Einwanderung von *Pseudomonas campestris, Phaseoli* und *Hyacinthi*. Es würde demnach die Pflanze ein Schutzmittel in den sauren Pflanzensäften besitzen.

868. **Smith, E. F.** Notes on Stewart's sweet-corn germ, Pseudomonas Stewarti n. sp. (Proc. of the Americ. Assoc. f. the Advanc. of Sc., XLVII, 1898, p. 422.)

Verf. beschreibt die neue Art näher.

869. **Stift, A.** Ueber die Bakteriose der Zuckerrübe. (Oesterr.-ungar. Zeitschr. f. Zuckerindustr. u. Landwirthsch., 1899, p. 605.)

Verf. hatte Gelegenheit, die Krankheit näher zu untersuchen und nimmt ebenfalls an, das ein Bacterium die Ursache davon ist.

870. **Stoklasa, J.** Welchen Einfluss haben die Parasiten der Samenknäuel auf die Entwicklung der Zuckerrübe. (Centralbl. Bakt. u. Par., 2. Abth., V, p. 720.)

In den Samenknäueln der Zuckerrübe kommen eine ganze Anzahl von Bakterien vor, die nur das Erwachen des Embryos zum Leben abwarten, um dann ihre verderbliche Thätigkeit zu entfalten.

871. **Wehmer, C.** Berichtigung zu der Mittheilung von Frank: Die Bakterienkrankheiten der Kartoffeln. (Centralbl. Bakt. u. Par., 2. Abth., V, p. 308.)

VIII. Actinomycetes.

872. **Berestnew, N.** Zur Frage der Klassifikation und systematischen Stellung der Strahlenpilze. (Centralbl. Bakt. u. Par., 1. Abth., XXVI, p. 390.)

Verf. giebt an, dass er bereits vor Lachner-Sandoval zu ähnlichen Resultaten bezüglich der Systematik der Strahlenpilze gekommen sei.

873. **Berestnew, N.** Ueber Pseudoaktinomykose. (Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskr., XXIX, 1898, p. 94.)

Verf. kommt bei seinen hauptsächlich den Mediziner interessirenden Studien zu folgenden Resultaten:

1. Die Aktinomykose wird bedingt durch Parasiten aus dem Genus *Actinomyces*, wozu noch zu rechnen sind die Mikrophyten *Streptothrix, Oospora, Nocardia* und einige unter *Cladothrix* beschriebene.
2. Die Futterpflanzen bilden das hauptsächlichste Depot der Sporen genannter Pilze.
3. Die Strahlenpilzkrankheit tritt a) als typische Aktinomykose, b) als atypische ohne Körnchen im Eiter und ohne kugelförmige Anhäufungen der Parasiten in den Geweben.



4. Die Fälle von Pseudoaktinomykose theilen sich in 2 Gruppen, die einen färben sich nach Gram, die anderen nicht.

874. **Bruns, H.** Zur Morphologie des *Actinomyces.* (Centralbl. Bakt. und Par., 1. Abth., XXVI, p. 11.)

Verf. kultivirte einen neuen *Actinomyces*, der zwischen *Actinomyces bovis* und *hominis* etwa in der Mitte steht. Die Kulturen gediehen am üppigsten auf Agar und Glycerinagar, Wachsthum fand aber auch auf anderen Nährböden statt. Nach Gram färbten sich die Fäden gut, aber bei längerer Einwirkung von Alkohol trat Entfärbung ein, ebenso bei Einwirkung von Säure.

875. **Krause, P.** Beitrag zur Kenntniss des *Actinomyces.* (Centralbl. Bakt. und Par., 1. Abth., XXVI, p. 209.)

Verf. berichtet über die Kultur eines *Actinomyces* und kommt, wie Bruns, zu dem Ergebniss, dass die Aetiologie der Aktinomykose keine einheitliche sei.

876. **Levy, E.** Ueber die Actinomycesgruppe (Aktinomyceten) und die ihr verwandten Bakterien. (Centralbl. Bakt. u. Par., 1. Abth., XXVI, p. 1.)

Verf. giebt eine erschöpfende Uebersicht über die Wandlungen, welche die Systematik der *Actinomyces*-Pilze bisher durchgemacht hat. Er schliesst sie jetzt als besondere Familie den Hyphomyceten an.

Es giebt nun noch eine ganze Reihe bisher zu den Bakterien gerechneter Arten, die wahrscheinlich in verwandtschaftlicher Beziehung zu *Actinomyces* stehen und zu derselben Gruppe gerechnet werden müssen. Dazu gehört in erster Linie der Tuberkelbacillus, Leprabacillus, Smegma- und Syphilisbacillus, sowie die als Pseudotuberkelbacillen bezeichneten Arten. Alle diese sind von Lehmann-Neumann als Mycobacterium zusammengefasst worden. Eine andere als Corynebacterium bezeichnete Gruppe umfasst den Diphtheriebacillus, Xerosebacillus, Pseudotuberkelbacillus von Preiss und Kutscher, sowie die Pseudodiphtheriebacillen. Ausserdem scheint auch der Rotzbacillus sich hier eng anzuschliessen.

877. **Lubarsch.** Zur Kenntniss der Strahlenpilze. (Zeitschr. f. Hyg. und Infektionskr., XXXI, p. 187.)

Die Untersuchungen des Verf. erstrecken sich auf die Pilze der Tuberkulosegruppe, ferner auf Pseudotuberkelbacillen, Diphtherie- und Rotzbacillen. Ausgedehnte Kultur- und Impfserien führen ihn dann dazu, die nachfolgenden Schlüsse zu ziehen.

Die *Actinomyces*-Formen, welche bisher bestimmte Krankheitsformen charakterisirten, kommen unter gewissen Bedingungen bei einer Pilzgruppe vor, die zu den Streptotricheen gehört. Die Ausbildung der Keulen- und Strahlenformen fasst Verf. als Hemmungsmissbildung auf.

In neuester Zeit sind die Aktinomyceten zu den Fadenpilzen gerechnet worden. Verf. möchte sie als Uebergangsformen zwischen Spalt- und Fadenpilzen betrachtet wissen, womit nach Meinung des Ref. die Sache nur schwieriger und nicht das geringste gewonnen wird. *Streptothrix* und *Actinomyces* möchte Verf. nicht gleichsetzen, sondern letztere bilde besser eine Untergruppe der ersteren Gattung. Zu den Aktinomyceten zählen dann nur solche Formen, welche unter irgendwelchen Bedingungen typische Keulen- und Kolbenbildung hervorbringen.

878. **Preusse.** Zur Lehre von der Aktinomykosis. (Arch. f. Physiol., 1899, p. 255.)

II. Pilze (ohne die Schizomyceten und Flechten).

Referent: P. Sydow.

Inhaltsübersicht.

Autorenverzeichniss.

(Die Zahlen beziehen sich auf die Nummern der Referate.)

I. Geographische Verbreitung.

1. Arktisches Gebiet, Norwegen, Schweden, Dänemark.

1. **Fries, Rob. E.** Sveriges Myxomyceter. (Oefvers. Kongl. Vetensk.-Akad. Förhandl., 1899, No. 3, Stockholm, p. 215—246.)

Verf. giebt eine Aufzählung der bisher in Schweden gefundenen Myxomyceten. Standorte und Synonyme werden mitgetheilt. Gefunden wurden 128 Arten und zahlreiche Varietäten. Neu ist *Lamproderma columbinum* (Pers.) Rost. var. *plasmodiocarpum* Fr. Zum Schlusse wird ein Verzeichniss der Literatur gegeben.

2. **Fries, R. E.** *Polysaccum crassipes* DC. en för Sverige ny Gasteromycet. (Bot. Notis., 1899, p. 241—244.)

3. **Rostrup, E.** Et nyt Värtskifte hos Uredinaceerne of Konidier hos Thecaphora Convolvuli. (Oversigt over det kgl. danske Videnskabernes Selskabs Forhandlinger, 1898, S. 269—276.)

Nach Beobachtungen in der Natur und Aussaat-Versuchen scheint kein Zweifel darüber zu sein, dass *Aecidium Thalictri minus* und *Rostrupia Elymi* in genetischer Verbindung mit einander stehen. — Verf. untersuchte missgebildete Antheren bei *Convolvulus arvensis*, welche eine gelbgraue Lehmfarbe hatten, viel dicker als gewöhnlich waren und denen die Filamente fast ganz abgingen; Schuld daran war eine Masse von Conidien. Es erwies sich, dass diese *Thecaphora Convolvuli* angehörten. Bei dieser Gattung ist früher keine Art von Conidien bekannt, während sich analoge Verhältnisse bei *Tuburcinia primulicola* (Magn.) Rostr. fanden. *Thecaphora Convolvuli* wird daher vielleicht eher der Gattung *Tuburcinia* zuzurechnen sein. O. G. Petersen.

4. **Rostrup, E.** Mykologiske Meddelelser (VIII). (B. T., 22 Bd., S. 254—276, 1898.)

Verf. giebt die 8. Mittheilung über seltene oder für Dänemark neue Pilze. *Physoderma Hippuridis* Rostr., früher nur in Grönland gefunden, ist in Fünen bemerkt.

Ph. deformans Rostr. verursacht auf *Anemone nemorosa* eine Deformation, ganz ähnlich derjenigen, die von Klebahn (Ber. d. deutsch. bot. Ges., Bd. XV) für dieselbe Wirthpflanze beschrieben und abgebildet ist. *Peronospora Knautiae* Fuck. darf als eine eigene Species, von *P. Dipsaci* Tul. verschieden, betrachtet werden. *P. candida* Fuckel ist auf *Primula elatior* in Fünen gefunden. *Tilletia Holci* (West.) Rostr., früher nur in Belgien gefunden, ist an mehreren Orten in Dänemark auf *H. lanatus* und *H. mollis* beobachtet. Genannter Name ist älter als der gewöhnlich gebrauchte *T. Rauwenhoffii* F. de Waldh. *Urocystis Luzulae* Schroet., früher nur auf *Luzula pilosa* in Schlesien gefunden, ist auf *L. multiflora* in Fünen gesammelt. *Tilletia aculeata* Ule, bisher nur an einigen Orten in Deutschland beobachtet, wurde auf *Agropyrum repens* bei Kopenhagen gefunden. *Uredinopsis filicina* (Niessl) Magn. Bornholm, auf Blättern von *Lastraea spinulosa*. *Uromyces Silenes* (Schl.) Fuck., bei Kopenhagen auf *Silene Armeria;* man kannte bisher keine Uredinacee auf dieser Pflanze schmarotzend. *Puccinia Tanaceti* DC. ist auf zwei neuen Wirthpflanzen gefunden: *Matricaria Chamomilla* auf Fünen und *Chrysanthemum indicum* bei Kopenhagen, *Aecidium Siilatifolii* Fiedl. wurde auf den Blättern von *Sium latifolium* in einem Waldsumpfe auf Lolland gefunden in solchem Abstand von *Scirpus maritimus*, dass es nicht wahrscheinlich ist, dass seine Aecidienfrüchte im Verhältnisse zu *Uromyces lineolatus* (Desm.) seien. *Polyporus umbellatus* (Pers.) Fr. war 1898 sehr gut entwickelt in Hardenberg Wald auf Lolland. Er hatte zahlreiche Sclerotien hervorgebracht, die fast ein Pflaster von 3 qm bildeten, und 5 grosse Receptacula mit je 100 à 300 Hüten. *Morchella gigas* (Batsch) Pers. wurde in „Frederiksberg Have“ bei Kopenhagen gefunden; das Receptakel war 15 cm hoch, der Fuss 5 cm dick. *Discina reticulata* (Grev.) Sacc. unter Tannen auf Fünen. *Hymenobolus Agaves* Dur. et Mont. auf den Blättern einer Agave in dem Kopenhagener botanischen Garten. *Physalospora Astragali* (Lasch) Sacc. bisher nur in der Mark Brandenburg auf *Astragalus arenarius* gefunden, beobachtete Verf. reichlich auf *A. danicus* in Nord-Seeland. *Sphaerella Botrychii* nov. sp. auf *Botrychium ternatum* aus Piteå in Schweden. Diagnose S. 265. *Sphaerulina Trifolii* n. sp. auf lebenden Blättern von *Trifolium* bei Kopenhagen, Diagnose S. 265. *Hypomyces arachnoides* Schroet., bisher nur von Schlesien gekannt, Seeland auf einer *Corticium*-Art. *H. deformans* (Lagger) Sacc., bisher nur in der Schweiz 1886 von Lagger gefunden, wurde auf *Lactarius deliciosus* bei Kopenhagen gesammelt; seine Asci und Sporen, bisher unbekannt, sind S. 266 gekenntzeichnet. *Phyllosticta Ricini* nov. sp. auf den Blättern von *Ricinus communis*, Diagnose S. 266. *Rhabdospora continua* (B. et G.) Sacc., bisher nur von N. Amerika bekannt, wurde auf Bornholm gefunden. *Pyrenochaeta pubescens* n. sp. schädlich auf der Rinde junger Linden, Diagn. S. 267. *Gloeosporium Digitalidis* n. sp. auf *Digitalis purpurea, Gl. radiosum* n. sp. auf *Aquilegia vulgaris, Gl. Sorbi* n. sp. auf *Sorbus fennica, Gl. Achaeniicola* n. sp. an den Früchten von *Pastinaca vulgaris, Marsonia Sambuci* n. sp. auf *Samb. nigra, M. capsulicola* n. sp. an den Kapseln von *Evonymus europaea, Coryneum bicorne* n. sp., *Ramularia Betae* nov. sp. Ferner *Trochila psammicola* nov. sp., *Sphaerella Psammae* nov. sp., *Septoria arenaria* nov. sp., *Phoma Elymi* n. sp., *Cercospora Elymi* nov. sp. Sämmtliche neue Arten mit lateinischen Diagnosen. O. G. Petersen.

(*Urocystis Luzulae* Schroet. wurde von mir mehrfach bei Berlin auf *Luzula pilosa* gefunden. Sydow.)

2. Finnland, Russland.

5. **Chełchowski, St.** Grzyby podstawkozarodnikowe Królestwa Polskiego (Basidiomycetes Polonici). Czesc I. Podstawczaki. Autobasidiomycetes. (Pam. Fizyogr. Tam., XV, III, p. 1—285. Warszawa, 1899.)

In diesem 1. Theile werden 767 Autobasidiomyceten aufgezählt und zwar 8 Dacryomyceten, 24 Tomentellaceen (incl. *Corticium),* 28 Thelephoraceen, 36 Clavariaceen, 82 Hydnaceen, 122 Polyporaceen, 484 Agaricineen, ?4 Gasteromyceten.

6. **Heyden, K. K.** Zur Pilzflora des Gouvernements Moskau. (Hedw., 1899, p. 269—273.)

Standortsverzeichniss von 82 Arten.

7. **Kaigarodoff, D.** Taschenbuch der Pilze Russlands. (3. Aufl., 12°, 114 pp. Mit 14 col. Taf. St. Petersburg, 1898.) Russisch.

3. Balkanhalbinsel.

4. Italien, mediterrane Inseln.

8. **Arcangeli, G.** Una rapida escursione a Moncioni ed a Brolio. (*N. G. B. J., VI, p. 38—50.)

Ueber einige hier erwähnte Pilzarten vgl. das Ref. in dem Abschnitte für „Geographie Europas". Solla.

9. **Arcangeli, G.** Sul Compsopogon Corinaldi e sopra alcun altre piante. (B. S. Bot. It., 1898, p. 223—225.)

Ueber das Vorkommen einiger hier genannten Pilze vgl. das Ref. in der Abth. „Algen". Solla.

10. **Lenticchia, A.** Prima contribuzione alla micologia del Me. Generoso. (B. S. Bot. It., 1898, p. 46—56.)

Beschreibungen von 47 Pilzarten, welche Verf. am Me. Generoso im Canton Tessin gesammelt hatte. Zu jeder Art sind die Standorte angegeben und ist hinzugefügt, ob der Pilz geniessbar, giftig, verdächtig etc. sei.

Die 47 Arten vertheilen sich folgendermaassen: 44 Basidiomyceten (davon 25 Agaricini, 9 Polypori, 1 *Hydnum*, 3 Clavarici, 6 Gasteromyceten) und 3 Ascomyceten, nämlich 1 *Helvella*- und 2 *Peziza*-Arten. Solla.

11. **Lenticchia, A.** Seconda contribuzione alla micologia del M. Generoso. (B. S. Bot. It., 1899, p. 298—300.)

Als Fortsetzung (vgl. Bot. J., 1898) werden hier 28 weitere Basidienpilzarten mitgetheilt; 2 Arten, *Dermocybe sanguinea* Wlf. und *Lycoperdon* (irrthümlich *Lycopodium* gedruckt, Ref.) *giganteum* Batsch. galten als Bestätigung unsicherer Angaben.

Die hier mitgetheilten Arten wurden im Buchenwalde, oberhalb 1200 m gesammelt; die meisten derselben sind selten.

Ein Exemplar von *Hygrophorus olivaceo-albus* Fr. hatte einen 35 cm langen gewundenen weissen Strunk mit einem Fortsatze, der 10 cm tief in der Erde stak. — Das erwähnte *Lycoperdum* trat als Zwillingspaar auf, der ganzen Länge des Strunkes und ein Drittel des Hutes nach seitlich aneinander angewachsen. Solla.

12. **Massalongo, C.** I Funghi della Provincia di Ferrara. I. Serie. (Comunicazione fatta all' Acad. di Scienze Mediche e Naturali in Ferrara il giorno 10 Marzo, 1899, 36 pp., 1 tab.) N. A.

Aufgeführt werden 165 Arten. Darunter sind nov. spec.: *Fusicoccum Juglandis Leptostroma aquilinum, Botrytis vulgaris* n. f. *Bellevalliae, Botr. Felisiana* und *Ramularia Onopordii.*

13. **Mattirolo, O.** Sulla comparsa in Italia della Entomophthora Planchoniana. (Mlp., XII, 1898, p. 199—200.)

Verf. macht auf das Auftreten von *Entomophthora Planchoniana* Corn. im Frühjahr 1898 in der Umgebung von Florenz aufmerksam. — Die Epidemie vernichtete, in der bekannten Weise, eine Unzahl von Blattläusen der Rosen, Lilien, Chrysanthemen, von *Yucca* und *Vicia Faba.* Solla.

14. **Pellegrini, P.** Funghi della provincia di Massa-Carrara. (*N. G. B. J., VI, p. 51—80, 188—218.)

Es sind im ganzen 287 Arten, vorwaltend Hymenomyceten, welche Verf. als Ergänzung zu dem Verzeichnisse von Voglino (1888) hier vorführt. Zu den Arten sind genaue Standorte genannt. Mehrere Arten sind für die Gegend ganz neu oder

noch wenig bekannt. Unter den letzteren: *Tricholoma graveolens* Fr., *Clitocybe dealbata* Sw., *Mycena amicta* Fr., *Pleurotus olearius* DC., *P. perpusillus* Fr., *P. ulmarius* Bull., *P. craspedius* Fr., *Cantharellus cibarius* L. var. *albus* Fr., *C. tubiformis* Fr., *Marasmius peronatus* Bolt., *Entoloma clypeatum* Fr., *Pholiota luxurians* Batt., *Hypholoma velutinum* Pers., *Psilocybe ferrugineo-lateritia* Vogl., neu für Italien, *Polyporus sulphureus* Bull. *Geaster elegans* Vitt., etc. Solla.

15. **Saccardo, D.** Contribuzione alla micologia veneta e modenese. (Mlp., XII, 1898, p. 201—228, mit 2 Taf.) N. A.

Systematische Aufzählung von 141 für das Venetianische und 87 für das Modenesische neuen Pilzarten. — Literaturangabe, Substrat und Standortsbezeichnung werden stets angegeben, hin und wieder sind Bemerkungen eingestreut.

Von den 178 Arten sind 18 überhaupt neu und mit entsprechender lateinischer Diagnose versehen, vielfach auch von einigen Detailzeichnungen auf den beigegebenen Tafeln begleitet. Einige derselben wurden auch bereits in des Verf. Mycotheca italica, Cent. I—IV publizirt.

16. **Scalia, G.** Prima contribuzione alla conoscenza della flora micologica della provincia di Catania. (Catania, 1899, 8⁰, p. 25.)

Aus der Umgebung von Catania und der Aetna-Region werden 227 Pilzarten, vorwiegend Mikromyceten, vorgelegt, mit wesentlichen Bemerkungen über die Häufigkeit ihres Auftretens und die Intensität eines eventuell durch sie hervorgerufenen Schadens (Getreideroste, Trauben-, Obstkrankheiten u. dgl.).

Die Aufzählung ist systematisch, nach Saccardo's Sylloge.

Unter den angeführten Arten erscheint auch eine n. var. *aetnensis* des *Uromyces Ciceris arietini* (Grogn.) Jacz. et Boy.; eine n. var. *macrospora* von *Puccinia Gladioli* Cast. (Teleutosporen 41—48 $\asymp$ 18—21 μ); eine Form *Hedysari* zu *Placosphaeria Onobrychidis* (DC.) Sacc., auf Blättern von *Hedysarum coronarium*, mit hyalinen Sporen, 3.5—4.5 $\asymp$ 1.5 bis 2.5 μ und 8.5—10 μ langem Anhängsel. — Von *Chaetomella atra* Fuck. und von *Diplodia Hederae* Fuck. wurden Sporen ohne Tröpfchen beobachtet.

Neue Arten sind, mit kurzen lateinischen Diagnosen versehen: *Leptosphaeria aetnensis*, auf trockenen Zweiglein von *Smilax aspera*; *Macrophoma sicula*, auf Weinstock; *Ascochyta Opuntiae*, auf Cladodien von *Opuntia Ficus indica*. Solla.

17. **Tassi, F.** Micologia della provincia senese, V. (Bull. del Laborat. ed Orto botan. di Siena; an. I, p. 169—178.)

Im Vorliegenden werden weitere 60 Arten mit kurzen Angaben über deren Vorkommen aufgezählt, so dass die Zahl der bis jetzt aus der Provinz Siena mitgetheilten Pilzarten 764 beträgt.

Die Arten sind den verschiedensten Familien und Ordnungen angehörig. Darunter sind: *Sphaerella maculiformis* (Prs.) Auersw. der Kastanienblätter, *Cytospora vitis* Mont. und *Diplodia Bacchi* Passer. et Thüm. des Weinstockes u. s. w. aufgezählt.

Zum Schlusse ist ein Ueberblick über die Zahl der Gattungen und Arten und ein besonderes Namenregister gegeben. Solla.

18. **Tassi, Fl.** Micologia della Provincia Senense. Sesta Publicazione. (Bull. Labor. ed Orto bot. d. R. Univ. degli Studi di Siena, II, 1899, p. 36—58.)

In dieser Fortsetzung werden die Arten sub No. 765—1043 aufgeführt. Ein Register bildet den Schluss der Arbeit.

19. **Tassi, Fl.** Novae Micromycetum species descriptae et iconibus illustratae. (Bull. Labor. ed Orto Bot. Siena, 1899, p. 103—105, 1 tab.) N. A.

Verf. beschreibt 10 nov. spec. *Septoria antarctica* F. Tassi hat Referent, da es schon eine *S. antarctica* Speg. giebt, *S. Tassiana* Syd. genannt.

20. **Tognini, F.** Seconda contribuzione alla Micologia toscana. (Atti d. R. Istit. Bot. d. Univ. di Pavia, II, ser. bot., Vol. V, 1899, p. 1—21, Con tav.)

5. Portugal, Spanien.

21. **D'Almeida, J. V.** La Gaffa des olives en Portugal. (Bull. soc. Myc. France, XV, 1899, p. 90—94, c. fig.) N. A.

Verf. beschreibt ausführlich *Gloeosporium Olivarum* n. sp.

6. Frankreich.

22. **Beauvisage et Convert.** Présentation de Champignons. (Ann. Soc. bot. Lyon, 1898, Compt. rend. d. séanc., p. 39.)

23. **Boudier, E.** Note sur quelques Champignons nouveaux des environs de Paris. (Bull. Soc. Myc. France, XV, 1899, p. 49—54, 2 Taf.) N. A.

Verf. beschreibt und bildet auf den farbigen Tafeln ab: *Lactarius fluens* Boud., *Aleuria (Galactinia) Proteana* Boud. und *A. Proteana* var. *sparassoides* Boud.

24. **Bourdot.** Les Champignons des environs de Moulins. (Rev. scientif. du Bourbonnais et du Centre de la France, 1898, p. 221—236.) N. A.

Standortsverzeichniss der beobachteten Pilze. Neu ist *Hygrophorus Larondei*; ferner werden eine Anzahl neuer oder kritischer Varietäten beschrieben.

25. **Cazeaux Cazalet, G. et Capus, J.** Le Black Rot dans le canton de Cadillac en 1898. (Rev. de viticult., 1899, p. 341—348, 377—383, 403—405, 427—431.)

26. **Convert.** Clitocybe gymnopodium à Charbonnièrs. (Ann. Soc. bot. Lyon, XXVIII, 1898, p. 34—35.)

27. **Deville, J.** Le black rot dans le Rhône. (Rev. de viticult., 1899, p. 418—420.)

28. **Fautrey.** Espèces nouvelles de la Côte-d'Or. (Bull. Soc. Myc. France, XV, 1899, p. 153—156.) N. A.

Verf. beschreibt 18 nov. spec.

29. **Féraud, N.** Le black rot dans la Drôme en 1896, 1897, 1898. (Rev. de viticult., 1899, No. 285, p. 606—610.)

30. **Guillon et Gouirand.** Observations sur le développement du black rot dans les Charentes. (Rev. de viticult., 1899, No. 280, p. 453—455.)

31. **Harlay, V.** Sur la session extraordinaire et les excursions organisées par la Société Mycologique de France, en 1898, à Paris. (Bull. Soc. Myc. France, XV, 1899. p. I—X.)

Verzeichnisse der auf den einzelnen Excursionen beobachteten Pilze.

32. **Lagerheim, G.** Contributions à la Flore mycologique des environs de Montpellier. (Bull. Soc. Myc. France, XV, 1899, p. 95—103, c. 3 fig.) N. A.

Standortsverzeichniss von 56 Pilzen, von welchen die Mehrzahl neu für die Flora Montpellier's sind. Neu sind *Melanotaenium* (?) *Sparganii*, *Entyloma Tragopogi* und *Uromyces Helichrysi*. Dieselben sind abgebildet. *Aecidium Umbelliferarum* Boy. et Jacz. ist = *Ae. Foeniculi* Cast.

33. **Renaudet, G.** Notes et observations sur la flore mycologique de la Vienne. (Bull. de l'Associat. Franc. de Botanique, II, 1899, No. 22, p. 229—233.)

34. **Rolland, M. L.** Excursions a Chamonix. Été et Automne de 1898. (Bull. Soc. Myc. France, XV, 1899, p. 73—78, 1 Taf.) N. A.

Verf. beschreibt und bildet farbig ab: *Russula mustelina* Fr., *Lactarius fuscus* n. sp. und *Chamonixia caespitosa* nov. gen. et. sp. (Hymenogastree). — Es folgt noch ein Verzeichniss der 1891 bei Chamonix gefundenen Pilze.

35. **Vanderyst, H.** Quelques nouvelles stations d'Ustilaginées et d'Urédinées. (Rev. génér. agronomique, 1899, p. 58—61.)

7. Grossbritannien.

36. **British Mycology.** (Brit. Mycol. Soc. Transact. f. 1896—1897, p. 20—24.) N. A.

Der Autor dieses Artikels dürfte wohl G. Massee sein; ein Name ist nicht angegeben. Beschrieben werden folgende Arten: *Lepiota leucolithes* Vitt., *L. prominens* Fr.,

Omphalia Luffii Massee n. sp., *Clitopilus sarnicus* Mass. n. sp., *Pholiota sphaleromorpha* Bull., *Hebeloma strophosum* Fr., *Agaricus russophyllus, Stropharia aeruginosa* Curt. n. var. *squamulosa* Mass., *Coprinus roseotinctus* Rea n. sp., *Polystictus tomentosus* Fr., *Bertia collapsa* Rom., *Verticillium Marquandii* Mass. n. sp.

37. **Boyd, D. A.** Microfungi observed near Kilmarnock, Ayrshire. (Transact. Nat. Hist. Soc. Glasgow, 1897—1898, Vol. V, p. 159—160.)

Kurzes Verzeichniss der gefundenen Pilze.

38. **Boyd, D. A.** Additional Notes on the Peronosporeae and Ustilagineae of North Ayrshire. (l. c., p. 161—162.)

Die gefundenen Peronosporeen und Ustilagineen werden aufgezählt.

39. **Crossland, Chas.** List of the more uncommon fungi observed during the Irish forays 19 th.—24 the Sept. 1898. (The Irish Mycolog. Soc. Transact. for 1897/98, p. 85—87.)

40. **Marquand, E. D.** Additional Guernsey Fungi. (Transact. of the Guernsey Soc. of Nat. Scienc., 1898.)

41. **Plowright, Ch. B.** New and rare British Fungi. (Brit. Mycol. Soc. Transact. f. 1897—1898, p. 58—64. With plate.) **N. A.**

Verf. beschreibt und giebt Bemerkungen zu 29 Pilzen. Neu sind: *Ditiola (Dacryopsis) Ulicis, Philocopra discospora, Sporormia microspora.*

42. **Scott, T. A. and Boyd, D. A.** Ayrshire microfungi. (Transact. of the nat. hist. soc. of Glasgow, V, 1898, part. 2.)

43. **Smith, Annie Lorrain.** British Mycology. (Transact. of the Brit. Mycolog. Society, 1897—1899, p. 68—75.) **N. A.**

Ergänzende Diagnosen zu 28 Pilzen. Neu ist *Mortierella Bainieri* Cost. var. *Jenkini* A. L. Sm.

44. **Terras, J. A.** Note on the occurence of Ascoidea rubescens Bref. in Scotland. (Transact. and Proceed. Bot. Soc. Edingburgh, XXI, Part. III, 1899, p. 217—218.)

8. Luxemburg.

45. **Feltgen, Joh.** Vorstudien zu einer Pilzflora des Grossherzogthums Luxemburg. Systematisches Verzeichniss der bis jetzt im Gebiete gefundenen Pilzarten mit Angabe der Synonymie, der allgemeinen Stand- und der Special-Fundorte, resp. der Nährböden und mit Beschreibung abweichender, resp. neuer, sowie zweifelhafter und kritischer Formen. I. Theil. Ascomycetes. (Sep.-Abd. aus Recueil des Mém. et des Travaux publiés par la Soc. bot. du Grand-Duché de Luxembourg, No. XIV, 1899/1900, 8°, X et 417 pp. Luxemburg, 1899.) **N. A.**

In der Einleitung nennt der Verf. die sich auf das Gebiet beziehende bisherige Litteratur und die Sammlungen, welche von ihm durchgesehen worden sind. Wir ersehen daraus, dass Luxemburg in Hinsicht der mykologischen Literatur bisher sehr stiefmütterlich fortgekommen ist, denn Verf. vermag nur 2 Arbeiten zu nennen. Der Arbeit selbst ist von Verf. das Schroeter'sche Pilzsystem zu Grunde gelegt worden. Der vorliegende erste Theil behandelt die Ascomyceten. Die Zahl der verzeichneten Arten beläuft sich auf 1164, die sich auf 268 Gattungen vertheilen. Hiervon entfallen auf die Discomyceten 489 Arten, Tuberineen 2 Arten, Pyrenomyceten 706 Arten und Elaphomyceten 16 Arten. Hierzu kommen noch etwa 80 nicht unter Nummern gestellte und benannte, aber ausführlich beschriebene Pilze. Die Zahlen sprechen am besten für den Pilzreichthum des Gebietes.

In dem beschreibenden Theile giebt Verf. zunächst einen Schlüssel zum Bestimmen der Ordnungen und Familien. Mit der Aufzählung der *Exoascacei* wird begonnen. Die Synonyme sind vollständig verzeichnet, Substrate und spezielle Fundorte werden stets angegeben. Aeusserst werthvoll sind die vielen Arten beigefügten ergänzenden diagnostischen und kritischen Bemerkungen. Es ist darin eine Fülle von Beobachtungen

niedergelegt. In den Nachträgen werden noch verschiedene Ergänzungen und Zusätze gegeben. Ein sorgfältiger Index bildet den Schluss.

Wenn Verf. sein Werk als ein „Vorstudium" bezeichnet, so ist dies allzu bescheiden. Referent möchte dasselbe geradezu als Muster solcher Vorstudien bezeichnen. Es reicht weit über den Rahmen der sonstigen gewöhnlichen Pilzaufzeichnungen hinaus. Verf. will in Nachträgen seine weiteren Untersuchungen und Studien bekannt geben.

9. Deutschland.

46. **Döring.** Enchytraeus und Phoma Betae im Jahre 1898 in Oberschlesien. (Blätter f. Zuckerrübenbau, 1899, No. 11, 12, p. 172—176, 190—191.)

47. **Hennings, P.** Einige neue auf Freilandpflanzen im Berliner botanischen Garten beobachtete Pilze. (Notizblatt des Berliner botan. Gartens u. Museums, II, 1899, p. 880—888.) **N. A.**

Verf. giebt die Diagnosen zu 19 nov. spec.

48. **Hennings, P.** Gyrocratera, eine neue Tuberaceengattung, sowie einige neue und interessante Ascomyceten aus der Mark. (Verh. Brand., XLI [1899], p. VII—XI.) **N. A.**

Verf. beschreibt *Gyrocratera Plöttneriana* nov. gen. et spec., *Sclerotinia Aschersoniana* P. Henn. et Plöttn. n. sp., *S. Kirschsteiniana* P. Henn. n. sp., *Ciboria filipes* P. Henn. n. sp., *C. Henningsiana* Plöttn. n. sp., *Lachnum pistillare* P. Henn. et Kirschst. n. sp., *Lachnea Warnstorfiana* P. Henn. n. sp., *Phomatospora hydrophila* P. Henn. et Kirschst

49. **Hennings, P.** Einige neue und interessante Ascomyceten aus der Umgebung von Rathenow. (Verh. Brand., XLI [1899], p. 94—99, c. fig.) **N. A.**

Verf. beschreibt: *Plöttnera* P. Henn. nov. gen. mit *P. coeruleo-viridis* (Rehm) P. Henn., *Schizoxylon Henningsianum* Plöttn. n. sp., auf *Chenopodium album*, *Niptera pinicola* P. Henn. et Plöttn. n. sp. auf Kiefernästen, *Tapesia cruenta* P. Henn. et Plöttn. n. sp. auf *Robinia Pseudacacia*, *Dasyscypha phragmicola* P. Henn. et Plöttn. auf *Phragmites*-Halmen, *Belonidium Rathenowianum* P. Henn. et Plöttn. auf Eichenholz, *Ceriospora Ribis* P. Henn. et Plöttn. auf *Ribes nigrum*, *Massarina Plöttneriana* P. Henn. n. sp. auf *Alnus glutinosa*. — Zu *Belonidium pruinosum* (Jord.) Rehm, *Rutstroemia bolaris* (Batsch) Rehm, *Sclerotinia Alni* Maul, *Sarcoscypha melastoma* (Sow.) Rehm und *Melanospora lagenaria* (Pers.) Fuck. werden kritische Bemerkungen gegeben. *Bulgaria Sydowii* P. Henn. ist mit *Sarcoscypha melastoma* identisch. — In einem Anhang giebt Verf. noch nachträgliche Bemerkungen zu *Plöttnera coeruleo-viridis*.

50. **Jaap, O.** Aufzählung der bei Lenzen beobachteten Pilze. (Verh. Brand., XLI 1899], p. 5—18.)

Standortsverzeichniss für 291 Pilze.

51. **Jacobasch, E.** Einige für Deutschland seltene Discomyceten aus der Umgegend Jenas. (D. B. M., XVII, 1899, p. 42—44.)

Aufzählung von 9 Arten.

52. **Klugkist, C. E.** Zur Kenntniss der Schmarotzer-Pilze Bremens und Nordwestdeutschlands. III. Beitrag. (Abhandl. Naturwiss. Verein. Bremen, XVI, 1899, p. 308—811.)

Aufgezählt werden 75 Pilze.

53. **Ludwig, F.** Ein neues Vorkommen der *Sepultaria arenosa* (Fckl.) Rehm. (Bot. Centralbl., LXXVII, 1899, p. 853—356.)

Verf. fand diese seltene Art auf Muschelkalk bei Greiz in ziemlicher Menge; vielleicht dient diese Art zur Klärung der *Geopora*-Frage. Sollte es sich bestätigen, dass sich bei tiefer im Erdboden wachsenden Exemplaren der *Sepultaria* Uebergänge zur Faltung und geschlossen bleibende Fruchtkörper finden, so wäre *Geopora* nur eine Standortsform der *Sepultaria*. — Auch *Sarcosphaera coccinea* (Jacq.) Cke. wurde bei Greiz gefunden.



54. **Magnus, P.** Zweiter Beitrag zur Pilzflora von Franken. (Abhandl. d. Naturf.-Gesellsch. in Nürnberg, 1899, 85 pp., 4 Taf.)

55. **Magnus, P.** Ein bei Berlin auf *Caragana arborescens* Lam. epidemisch auftretender Mehlthau. (Ber. D. B. G., 1899, p. 145—151, 1 Taf.) **N. A.**

Verf. beschreibt *Microsphaera Caraganae* n. sp. und geht dann weiter auf die auf Papilionaceen auftretenden Arten dieser Gattung ein, so auf *M. Astragali* (DC.), *M. Guarinonii* Cav., *M. Coluteae* Kom., *M. diffusa* C. et P., *M. Baeumleri* P. Magn. n. sp. und *M. marchica* P. Magn. n. sp.

Zum Schlusse wird eine von Léveillé und Schroeter ewas abweichende Begrenzung der Gattungen *Erysiphe* und *Microsphaera* gegeben. Die genannten Arten sind abgebildet.

56. **Mez, C.** Ueber neue und beachtenswerthe Hymenomyceten aus Schlesien (76. Jahresber. Schl. Ges., 1899, p. 11—28.) **N. A.**

Verf. giebt ein reichhaltiges Verzeichniss solcher Arten, welche in Schlesien bisher noch nicht oder nur selten gefunden worden sind.

Einige Ausnahmen hiervon beziehen sich auf die Pilze, deren Höhengrenzen im Riesengebirge festzulegen versucht wurden. – Neu für Schlesien sind folgende Arten *Tricholoma variegatum* Quél., *T. grandidens* n. sp. *Clitocybe albocincta* n. sp., *Cl. suaveolens* Quél., *Cl. arcuata* Quél., *Collybia trochilus* Sacc., *C. Schroeteri* n. sp., *Mycena rubromarginata* Quél., *M. phenolica* n. sp., *M. floccifera* n. sp., *M. rugosa* Quél., *Omphalia streptopus* Mez, *Pluteus patricius* Sacc., *P. ardosiacus* Mez, *Pholiota spectabilis* Quél., *Flammula pardalina* n. sp., *Clypeus fragrantissimus* n. sp., *Crepidotus lanuginellus* n. sp., *Cortinarius traganus* Fr., *C. suratus* Fr., *Hypholoma elaeodes* Sacc., *H. artemisiae* Sacc., *H. Candolleanum* Quél., *Stropharia inuncta* Karst., *Psalliota haemorrhoidaria* Sacc., *Psalliota fulveola* Sacc., *Lactaria blennia* Fr., *L. lilacina* Lasch, *Limacium cinereum* Fr., *L. melizeum* Fr., *Hygrophorus laetus* Fr., *Cantharellus rufescens* Fr., *C. leucophaeus* Nouel, *Clavaria purpurea* Fr., *C. rosea* Fr., *pellucida* n. sp., *Cyphella ampla* Lév.

57. **Pfuhl.** Zur Pilzflora der mittleren Kreise der Provinz. (Zeitschr. der Naturw. Ver. d. Prov. Posen, Botan. Abth. VI, 1879, p. 27—89.)

58. **Pfuhl.** Floristische Skizze der Umgegend von Közanowo, Imielno und Wajnowo. (Zeitschr. d. Naturwiss. Ver. d. Prov. Posen. Botan. Abth. V, p. 86—95, 1899.)

Verf. nennt auch eine Anzahl beobachteter Hutpilze.

59. **Rabenhorst, L.** Kryptogamenflora von Deutschland, Oesterreich und der Schweiz, Bd. I, Abth. VI. Pilze. Fungi imperfecti. Bearbeitet von Andr. Allescher. Lief. 63—68, p. 257—640, Leipzig (Ed. Kummer), 1899. Mit vielen Abbild. Preis à Lief. 2,40 Mk. **N. A.**

Lief. 63 und 64 bringen die Fortsetzung der Gattung *Phoma*, von welcher 569 Arten aufgeführt werden. Es folgen Nachträge zu *Phyllosticta* und *Phoma*. Hieran schliessen sich die Gattungen: *Macrophoma*, *Aposphaeria* (Lief. 65), *Dendrophoma*, *Asteromella*, *Crocicreas*, *Sclerotiopsis*, *Plenodomus*, *Mycogala*, *Sphaeronema*, *Glutinium*, *Neottiospora*, *Sirococcus*, *Chaetophoma* (Lief. 66), *Asteroma*, *Cicinnobolus*, *Byssocystis*, *Muricularia*, *Staurochaete*, *Pyrenochaeta*, *Vermicularia* (Lief. 67), *Dothiopsis*, *Dothiorella*, *Rabenhorstia*, *Fuckelia*, *Placosphaeria*, *Fusicoccum*, *Cytosporella*, *Cytospora* (Lief. 68). Mit dieser Gattung schliesst die Abtheilung der *Hyalosporae*. Verf. giebt noch einmal einen Schlüssel zum Bestimmen der aufgenommenen Gattungen.

Es beginnt nun die II. Abth. *Hyalodidymae* Sacc. Eine Uebersicht der Gattungen wird vorangestellt und dann mit der Gattung *Ascochyta* begonnen.

Von jeder Gattung werden eine oder mehrere Abbildungen gegeben. Die Bearbeitung schliesst sich völlig den ersten Lief. an (cfr. Just, Jahresber., 1898, p. 158). Es ist erfreulich, dass 1899 sechs Lieferungen erschienen sind.

60. **Reiche, E.** Die im Saalkreise und in den angrenzenden Landestheilen wildwachsenden und kultivirten Pflanzen (Phanerogamen). Nebst einem Anhang: Die wichtigsten Schachtelhalme, Farne, Pilze und Schwämme des Gebietes. Ein Taschenbuch

für Freunde der heimischen Flora. Unter Benutzung der neuesten und besten Quellen bearbeitet. Halle a. S. (Fr. Starke), 1899, 8⁰, VIII und 271 p.

Es interessirt hier nur der die Pilze behandelnde Theil. Wenn Verf. im Titel sagt, dass er die neuesten und besten Quellen benutzt habe, so trifft dies für die Bearbeitung der Pilze nicht zu. Dieser Abschnitt des Werkes ist völlig verfehlt und anscheinend aus irgend einem ganz veralteten Pilzbuche abgeschrieben worden.

61. **Ruhland, W.** Ueber einige in der Umgebung von Laase unweit von Koeslin gesammelte neue oder weniger bekannte Ascomyceten. (Allgem. bot. Zeitschr., 1899, p. 81—82.) **N. A.**

62. **Ruhland, W.** Ueber einige neue oder weniger bekannte Ascomyceten Deutschlands nebst einem Beitrag zur Kenntniss der Pilzflora Pommerns. (Verh. Brand., XLI [1899], p. 81—98, c. 1 fig.) **N. A.**

Verf. beschreibt: *Valsa Lindavii* n. sp. auf *Polygonum amphibium*; *Erinella pommeranica* n. sp. auf *Pinus silvestris, Diplodia Polygoni* n. sp. auf *Polyg. amphibium, Laaseomyces microscopicus* nov. gen. et spec. in *Diplodia Polygoni* und giebt dann Bemerkungen über *Valsa juniperina* Cke. und *Belonioscypha ciliatospora* (Fuck.) Rehm. — Zum Schluss wird ein Verzeichniss der bei Laase in Pommern vom Verf. gefundenen 188 Arten gegeben.

63. **Sydow, P.** Beiträge zur Kenntniss der Pilzflora der Mark Brandenburg, II. (Hedw., 1899, p. [134]—[140].) **N. A.**

Verf. beschreibt 88 nov. spec. und giebt zu denselben sowie zu einigen anderen kritische Bemerkungen.

10. Oesterreich, Ungarn.

64. **Bäumler, J. A.** Mykologische Fragmente. Fungi novi Herbarii Musei Palatini Vindobonensis. (Annal. d. K. K. Naturhist. Hofmuseums, XIII, Heft 4, 1899, p. 438—442. 1 Taf.) **N. A.**

Verf. erwähnt zunächst, dass die *Puccinia Drabae* Hazsl., welche von De Toni *Pucc. Hazslinszkii* in Sacc. Syll., Bd. VII, genannt wurde, nichts weiter ist als die *P. Drabae* Rud. — Weiter werden beschrieben *Physalospora hyperborea* n. sp. auf *Andromeda tetragona, Didymella Umbelliferarum* n. sp., *Dasyscypha strobilicola* n. sp. auf Zapfen von *Pinus Mughus, Cenangium (Phaeangium) Rubi* n. sp. und *Hercospora Kornhuberii* n. sp. auf *Acer platanoides*. Die Arten sind abgebildet.

65. **Bubák, Fr.** Resultate der mykologischen Durchforschung Böhmens im Jahre 1898. (Sitzungsber. d. k. böhm. Gesellsch. d. Wissensch. Math.-naturw. Klasse, Prag, 1899, Sep.-Abdr., 25 p.)

Verf. zählt 5 Chytridiaceen, 22 Peronosporaceen, 1 Protomycetacee, 28 Ustilaginaceen, 158 Uredinaceen, 24 Perisporiaceen auf, unter welchen sich eine grössere Anzahl für Böhmen neue Arten befinden. Neu ist *Aecidium Kabatianum* Bubák.

66. **Bubák, Fr.** Dritter Beitrag zur Pilzflora von Mähren. (Verhandl. naturf. Vereins in Brünn, Bd. XXXVII, Sep.-Abdr., 9 p.)

Standortsverzeichniss von Phycomyceten, Ustilagineen und Uredineen. Eine grössere Anzahl Arten sind neu für Mähren. Auf *Galium cruciata* tritt sowohl *Puccinia Galii* (Pers.) Schw. als auch *Pucc. Celakovskyana* Bubák auf. *Aecidium Friesii* Bubák gehört als Synonym zu *P. Galii*.

67. **Bubák, Fr.** Ein kleiner Beitrag zur Pilzflora von Tirol. (Oest. B[illegible] .99, p. 184—186.)

Verzeichniss von 25 parasitischen Pilzen aus den Tiroler Alpen.

68. **Magnus, P.** Die Erysipheen Tirols. (Ber. d. naturwiss.-medizin. Vereins in Innsbruck, XXIV, 1898, 25 pp.)

Aufzählung von 88 Arten mit Angabe der Nährpflanzen und Fundorte.

69. **Rick, J.** und **Zurhausen, H.** Zur Pilzkunde Vorarlbergs. (Oest. B. Z., 1899, p. 824—827, 849—851.) N. A.

Verf. verzeichnet 128 zum Theil recht seltene Arten aus Vorarlberg. Ueber das Auftreten entomophiler *Cordyceps*-Arten wird Näheres mitgetheilt. *Phialea abacinoides* Rehm n. sp. und *Humaria Stellae* Rehm n. sp. (jedoch ohne Diagnose).

11. Schweiz.

70. **Corboz, F.** Flora Aclensis. Contributions à l'étude des plantes de la Flore Suisse croissant sur le territoire de la commune d'Aclens et dans ses environs immédiats. (Bull. Soc. Vaudoise d. sc. nat., XXXV, 1899, p. 49—60.) N. A.

Es werden auch die beobachteten Pilze genannt. Verf. bezeichnet 8 Arten als nov. spec., benennt dieselben jedoch nicht.

71. **Martin, Ch. Ed.** Contribution à la flore mycologiques suisse et plus specialement génevoise. — Clef analytique des Myxomycètes. (Bull. d. trav. de la Soc. Bot. de Genève. Sect. de la Soc. suisse de Bot., 1898—1899. Genève, 1899, p. 52—117.)

12. Amerika.

A. Nord-Amerika.

72. **Peck, Ch. H.** New Species of Fungi. (B. Torr. B. C., XXVI, 1899, p. 68—71.) N. A.

Verf. beschreibt 20 in Nordamerika gefundene neue Arten.

73. **Peck, Ch. H.** Report of the State Botanist, 1898. (Bull. of the New York State Museum. Vol. 5, No. 25, 8°, Albany, 1899, p. 619—688.) N. A.

Verf. beschreibt wieder eine Anzahl neuer Arten und giebt zu anderen kritische Bemerkungen.

74. **Harvey, F. L.** Contribution to a Knowledge of the Myxogasters of Maine, III. (B. Torr. B. C., 1899, p. 320—324.)

Kurze Bemerkungen zu 28 Myxomyceten, die in Maine beobachtet wurden.

75. **Lister, A.** Mycetozoa from the State of Washington. (J. of B., XXXVII, 1899, p. 463—464.)

18 Myxomyceten werden genannt.

76. **Macbride, Th. H.** The North American Slime Moulds. Being a list of all species of Myxomycetes hitherto described from North America, including Central-America. (8°, XVII et 269 pp. With 18 pl. New York [The Macmillan Co.], 1899. Preis Doll. 2,25.)

Nach kurzer Einleitung giebt Verf. ein alphabetisch geordnetes Verzeichniss der wichtigsten einschlägigen Literatur und schildert dann auf p. 1—15 Bau und Entwicklung der Schleimpilze. Auf p. 16 beginnt der systematische Theil. Die Myxomyceten theilt Verf. in A. Parasiten: *Phytomyxineae*. B. Saprophyten: *Exosporeae* und *Myxogasteres*.

Jeder grösseren Familie und Gattung werden dichotomische Schlüssel zum Bestimmen der Gattungen resp. der Arten vorangestellt. Die Diagnosen der Gattungen und Arten sind sehr sorgfältig ausgearbeitet. Die Synonymie ist vollständig angegeben, die speziellen Fundorte sind notirt. Kritische Bemerkungen werden stets beigefügt. Auf den guten Tafeln werden zahlreiche Arten abgebildet. Ein Index der Gattungen und Arten beschliesst das jedem Myxomyceten-Forscher unentbehrliche Werk. Druck und Ausstattung sind gut.

77. **Morgan, A. P.** The Myxomycetes of the Miami Valley, Ohio. Fifth paper. (Cincinnati Soc. of Nat. History, 1899, p. 111—130.)

Bemerkungen über System und Klassifikation der Myxomyceten.

78. **Whitney, L. C.** List of Vermont Myxomycetes with notes. (Rhodora, I, 1899, p. 128—130.)

46 Arten werden genannt. Zu *Siphoptychium Casparyi* Rost., *Physarum leucopus* Lk.,

Badhamia magna Peck, *Physarum cinereum* Pers., *Fuligo ochracea* werden Bemerkungen gegeben.

79. **Brannon, M. A.** Some Indiana Mildews. (Proceed. Ind. Acad. Sci. f. 1898, 1899, p. 291—295.)

80. **Griffiths, D.** Some Northwestern Erysiphaceae. (B. Torr. B. C., XXVI, 1899, p. 138—144.)

Verf. verzeichnet 20 Erysiphaceen aus Süd-Dacota, Wyoming und Montana und giebt deren Nährpflanzen und speziellen Fundorte an.

81. **Burt, E. A.** A List of Vermont Helvelleae with descriptive notes. (Rhodora, Vol. I, n. 4., 1899, p. 59—65. Tab. IV.)

Verf. giebt einen Schlüssel zur Bestimmung der in Vermont vorkommenden Helvellaceen-Gattungen und beschreibt dann die bisher dort gefundenen Arten. Vertreten sind die Gattungen *Morchella* (3 Arten), *Gyromitra* (1), *Helvella* (5 und 1 Varietät), *Geoglossum* (3), *Spathularia* (2), *Vibrissea* (2), *Mitrula* (4), *Leotia* (1). 12 Arten sind abgebildet.

82. **Davis, J. J.** Second supplementary list of parasitic Fungi of Wisconsin. (Transact. Wisconsin Acad., XI [1896/96], 1898, p. 165—168.) **N. A.**

Verf. nennt zunächst eine Anzahl neuer Nährpflanzen parasitischer Pilze und zählt dann unter Nummer 496—567 früher noch nicht erwähnte Arten auf. Neu ist *Entyloma Castaliae* Holway auf *Nymphaea* und *Nuphar*.

83. **Tracy, S. M.** and **Earle, F. S.** New Fungi from Mississippi. (B. Torr. B. C., XXVI, 1899, p. 493—495.) **N. A.**

Die Verff. geben die Diagnosen von 11 nov. spec.

84. **Hume, H. H.** Fungi collected in Colorado, Wyoming and Nebraska in 1895, 1896 and 1897. (Proceed. Dav. Acad. Nat. Sci., VII, 1899, p. 246—257, pl. 17.) **N. A.**

Neu beschrieben werden: *Puccinia Crandallii, Septoria Jamesii* und *Microstroma Americanorum*.

85. **Snyder, L.** The Uredineae of Madison and Noble Counties with aditional specimens from Tippecanoe County. (Proceed. Ind. Acad. Sci. f. 1898, 1899, p. 186—189.)

86. **Underwood, L. M.** A new Cantharellus from Maine. (B. Torr. B. C., XXVI, 1899, p. 254—255, c. fig.)

Beschreibung von *Cantharellus multiplex* n. sp., einer höchst eigenthümlichen, vielleicht eine neue Gattung darstellenden Art.

87. **Webster, H.** Notes on some fleshy fungi found near Boston. (Rhodora, I, 1899, p. 13—18.)

Lactarius luteolus Peck, *Boletus Russellii* Frost, *Hygrophorus fuligineus* und *H. flavodiscus*. Die beiden letzten sind essbar.

88. **Williams, E. M.** The fairy ring and its neighbors. (Asa Gray Bull., VI, 1898, p. 94—98, Fig. 1—4.)

89. **Williams, E. M.** Notes from the Washington Mycological Club. (Asa Gray Bull., VI, 1898, p. 106—107.)

90. **Jones, L. R.** and **Orton, W. A.** Report of the Botanists. (XI. Rep. Vermont Agric. Exp. Stat., 1898, p. 189—236, c. fig.)

Es wird auch eine Liste von in Vermont gefundenen parasitischen Pilzen gegeben.

91. **Jones, Herbert L.** List of Ohio Plants not recorded in the latest State Catalogue (Oberlin College. Labor. Bull., No. 9, 5 pp.)

Verzeichniss von 158 Pilzen.

92. **Shear, C. L.** A truffle from Maryland. (Asa Gray Bull., VII, 1899, p. 118.)

Terfezia oligosperma Tul.

93. **Harkness, H. W.** Californian Hypogaeous Fungi. (Proceed. of the California Akademy of Sciences, III. Ser., vol. I, No. 8, p. 241—292. With plates XLII—XLV.) **N. A.**

In dieser sehr werthvollen Arbeit, welche die Kenntniss der hypogäischen Pilze wesentlich erweitert, werden 108 Arten aufgeführt. Dieselben vertheilen sich auf

folgende Gattungen: *Hymenogaster* 19 Arten, darunter 6 nov. spec., *Hydnangium* 8 nov. sp., *Octaviania* 9 (5 n. sp.), *Hysterangium* 9 (4 n. sp.), *Rhizopogon* 1 n. sp., *Leucophlebs* nov. gen. mit 5 nov. sp., *Melanogaster* 6 (1 n. sp.), *Elaphomyces* 2, *Hydnocystis* 1 n. sp., *Genea* 5 (2 n. sp.), *Balsamia* 7 (4 n. sp.), *Hydnobolites* 1 n. sp., *Hydnotrya* 1 n. sp., *Pseudohydnotrya* 8 (2 n. sp.), *Stephensia* 1, *Pachyphloeus* 2 (1 n. sp.), *Myrmecocystis* nov. gen. mit 2 n. sp., *Geopora* 4 (8 n. sp.), *Tuber* 18 (7 n. sp.), *Piersonia* nov. gen. mit 2 n. sp., *Delastria* 1, *Cheiromyces* 1, *Terfezia* 2 n. sp., *Terfeziopsis* nov. gen. mit 1 n. sp., *Endogone* 4 (2 n. sp.). Ferner werden beschrieben *Sphaeria (Hypocrea) Setchellii* n. sp. in dem Parenchym von *Pseudohydnotria carnea*, Sph. *(Hypocrea) Zobelii* Tul. und *Sporophaga cyanea* (Ces.) Harkn. nov. gen. (syn. *Ustilago cyanea* Ces.). Jede aufgeführte Art ist mit kurzer Diagnose versehen. Die meisten der neuen Arten sind auf den gut gezeichneten, kolorirten Tafeln abgebildet.

B. Mittel- und Süd-Amerika.

94. **Patouillard, N.** Champignons de la Guadeloupe. (Bull. Soc. Myc. France, XV, 1899, p. 191—210, 2 Taf.) N. A.

Die verzeichneten Arten wurden von R. P. Duss gesammelt. Genannt werden: *Armillariella umbilicata* n. sp., *Mucidula cheimonophylla* (B. et C.) Pat., *Androsaceus Myrciae* n. sp., *Cymatella minima* nov. gen. et sp., *Lentinus tubarius* n. sp., *L. scyphoides* n. sp., *L. albellus* n. sp., *Xerotus Guadelupensis* n. sp., *Pluteus albo-rubellus* (Mont.) Pat., *Hypholoma tuberculatum* n. sp., *Agaricus Guadelupensis* n. sp., *Psathyra tigrina* n. sp., *Fomes sclerodermeus* Lév., *Ganoderma Guadelupense* n. sp., *G. lucidum* var. *badium* Pat., *Poria (Porogramme) Dussii* n. sp., *P. aurantio-tingens* Ell. et Mc Bride, *P. (Porogramme) Richeriae* n. sp., *P. (Porogr.) lateritia* n. sp., *Radulum calceum* n. sp., *Thelephora tentaculata* n. sp., *Stereum Guadelupense* n. sp., *Corticium cryptacanthum* n. sp., *Hypochnus Dussii* n. sp., *Lycoperdon confluens* n. sp., *Lanopila bicolor* Lév., *Cycloderma stipitatum* n. sp., *Mycenastrum coelatum* n. sp., *Sarcoscypha carminea* n. sp., *Erinella cyphelloides* n. sp., *Glaziella sulfurea* n. sp., *Cordyceps fasciculata* n. sp., *Claviceps pallida* n. sp., *Dichosporium glomeratum* nov. gen. et sp., *Microstelium hyalinum* nov. gen. et sp.

Die neuen Arten sind beschrieben, kritische Bemerkungen zu denselben wie auch zu anderen Arten werden gegeben. Auf den beiden Tafeln sind 9 Arten abgebildet.

95. **Earle, F. S.** Some Fungi from South America. (B. Torr. B. C., 1899, p. 682—634.) N. A.

Verf. erwähnt folgende von C. F. Baker bei Santa Marta in Columbien gesammelte Pilze: *Coleosporium Elephantopodis* (Schw.) Thüm., *Puccinia claviformis* Thüm., *P. appendiculata* Wint., *P. Bombacis* Diet. n. sp. auf Bombax sp., *Uromyces Manihotis* P. Henn., *U. Cissampelidis* Diet. n. sp. auf *Cissampelos* sp., *Sorosporium Syntherismae* (Schw.) Farl., *Hymenochaete purpurea* Cke. et Morg., *Auricularia nigra* (Schw.) Earle, *Tryblidiella rufula* (Spr.) Sacc. (?), *Asterina Melastomatis* Lév. (?), *Phyllachora graminis* (Pers.) Fuck., *Apiospora sparsa* Earle n. sp., *Hypoxylon coccineum* Bull., *H. Bakeri* Earle n. sp., *Marsonia Agaves* Earle n. sp.

96. **Hennings, P.** Fungi chilenses a cl. Dr. F. Neger collecti. (Hedwigia, 1899, p. [71]—[78].) N. A.

Diagnosen 7 neuer Arten.

97. **Hennings, P.** Uredineae aliquot brasilianae novae a cl. E. Ule lectae. (Hedw., 1899, p. [129]—[180].) N. A.

Verf. beschreibt 7 neue Uredineen.

98. **Hennings, P.** Xylariodiscus nov. gen. und einige neue brasilianische Ascomyceten des E. Ule'schen Herbars. (Hedw., 1899, p. [63]—[65].) N. A.

Verf. beschreibt 7 nov. spec.

99. **Hennings, P.** Neue von E. Ule in Brasilien gesammelte Ustilagineen und Uredineen. (Hedw., 1899, p. [65]—[71].) N. A.

Verf. beschreibt 8 neue Ustilagineen und 24 neue Uredineen. Neue Ustilagineen-Gattung ist *Polysaccopsis* P. Henn.

100. **Starbaeck, K.** Ascomyceten der ersten Regnell'schen Expedition. I. (Bih. K. Svenska Vet.-Akad. Handl., Bd. XXV, Afd. III, No. 1, 1899, p. 1—68, 2 Taf.) **N. A.**

Verf. beschreibt in dieser interessanten Arbeit einen Theil der von Lindman und Malme in Südamerika gesammelten Ascomyceten. Neu aufgestellt werden **86** Arten incl. einiger Varietäten. Die Diagnosen derselben sind sehr sorgfältig abgefasst; zu anderen bereits bekannten Arten werden kritische Bemerkungen gegeben.

Neue Gattungen sind: *Nostocotheca*, dieselbe nimmt im System eine besondere Stelle neben den Gymnoasceen ein; *Ophiomeliola*, von *Meliola* durch fadenförmige Sporen verschieden; *Scyphostroma*, *Ijuhya*, *Malmeomyces*, *Actiniopsis*.

Die Familie der *Phymatosphaeriaceae* wird vom Verf. eingehend beleuchtet. Er weist nach, dass mit *Phymatosphaeria* Pass. die so lange verkannte, von vielen Autoren zu den Flechten gestellte Gattung *Myriangium* Mont. identisch ist. *Phymatosphaeria* ist also syn. zu *Myriangium* und ist daher die ganze Familie *Myriangiaceae* zu nennen. Die Gattung *Uleomyces* P. Henn. gehört ebenfalls in diese Familie und ist mit *Ascomycetella sanguinea* (Speg.) Sacc. identisch. Die beigegebenen vorzüglich gezeichneten Tafeln bringen Habitusbilder und Abbildung der Sporen einer grösseren Anzahl der neuen Arten. *Didymella inconspicua* Starb. ist als *D. Starbaeckii* Syd. zu bezeichnen, da schon eine *D. inconspicua* Johans. existirt.

101. **Noack, Fr.** Rebkrankheiten, in Brasilien beobachtet. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh., IX, 1899, p. 1—10, c. 4 fig.)

Es werden die durch folgende Pilze hervorgerufenen Blattkrankheiten der Reben behandelt: *Peronospora viticola*, *Cercospora viticola*, *Oidium Tuckeri*, *Gloesporium ampelophagum*, *Melanconium fuligineum*, *Apiosporium brasiliense* n. sp.

102. **Spegazzini, C.** Fungi argentini novi vel critici. (Anales del Museo Nacional de Buenos Aires, 1899, p. 81—865, 2 tab.) **N. A.**

In dieser umfangreichen Arbeit, welche unsere Kenntniss der Pilze Argentiniens wesentlich erweitert, führt der Verf. 882 Arten auf. Unter diesen befinden sich 409 nov. spec. Die neuen Arten werden ausführlich beschrieben. Kritische Bemerkungen werden sowohl zu diesen als zu vielen anderen, schon bekannten Arten gegeben. Neue Gattungen sind: *Volvariella*, *Alboffiella*, *Chlamydopus*, *Balzania*, *Alboffia*. Die Gattung *Chlamydopus* ist nach P. Hennings (cfr. dessen Referat in Hedwigia, 1899, p. 146) mit *Tylostoma* zu vereinigen. Einige wenige der nov. spec. tragen Namen bereits bekannter Arten und dürften wohl mit diesen identisch sein.

103. **Berro, M. B.** La Vegetacion Uruguaya. Plantas que se hacen distinguir por alguna propriedad útil ó perjudical. (Anales del Museo Nacional de Montevideo, II, 1899, p. 89—196.)

Verf. nennt am Anfange seiner Arbeit auch einige Pilze.

104. **Rehm, H.** Ascomycetes Fuegiani a P. Dusen collecti. (Bih. till K. Svenska Vet.-Akad. Handl., Bd. 25, 1899, Afd. III, No. 6, p. 3—21, 1 tab.) **N. A.**

Verf. bestimmte die von P. Dusen in Feuerland und Patagonien gesammelten Ascomyceten. Aufgeführt werden folgende Arten: *Phyllactinia antarctica* Speg., *Claviceps purpurea* (Fr.) Tul., *Plowrightia Berberidis* (Wahbg.) Sacc., *Curreya Berberidis* n. sp. auf *Berberis buxifolia*, *Hypocoprea antarctica* (Speg.), *Rosellinia pulveracea* (Ehrh.) Fuck., *Stuartella Drymidis* n. sp. auf *Drymis Winteri*, *Gibbera patagonica* n. sp. auf *Berb. buxifolia*, *Cucurbitaria antarctica* Speg., *Amphisphaeria berberidicola* n. sp. auf *Berberis ilicifolia*, *A. Dusenii* n. sp. auf *Berb. ilicifolia*, *Trematosphaeria Friesii* n. sp., *Schizostoma vicinissimum* Speg. f. *Fagi*, *Leptosphaeria culmicola* (Fr.) Awd., *L. eustoma* f. *apogon* Sacc. et Speg., *Metasphaeria Desolationis* n. sp. auf *Berb. ilicifolia*, *Pleospora? Vitalbae* var. *antarctica* Rehm, *Clathrospora Collomiae* n. sp. auf *Collomia gracilis*, *Anthostoma patagonicum* n. sp., *Teichospora pseudostromatica* n. sp., *Hypoxylon Bovei* Speg., *H. magellanicum* Speg., *Hysterographium fuegianum* f. *intermedium* Rehm, *H. cylindrosporum* n. sp. auf *Fagus antarctica*, *Lophodermium Berberidis* (Schl.), *L. antarcticum* Speg., *Xylographa parallela* (Ach.) Fr., *Propolis lugubris* Speg., *P. pulchella* Speg., *Melittosporium coeruleum* n. sp. auf *Fagus antarctica*, *Crumenula antarctica* n. sp. auf *Berb. buxifolia*, *Patinella xylographoides*

n. sp. auf *Libocedrus tetragona, Patellaria lecideola* Fr. var. *antarctica* Rehm, ? *Durella Bagnisiana* (Sacc.), *Agyrium antarcticum* n. sp. auf *Fagus antarctica*, ? *A. caesium* Fr., *Niptera Ushuaiae* n. sp., *N. helotielloides* n. sp., *Phialea cyathoidea* (Bull.), *Helotium gregarium* Boud., *H. citrinum* (Hedw.), *Dasyscypha Dusenii* n. sp., *Humaria granulata* f. *Guanaconis* Rehm, *H. Guanaci* n. sp., *Phaeopezia elastica* Pat. et Gaill., *Sphaerospora patagonica* n. sp., *Lachnea umbrata* f. *antarctica* Rehm, *L. humarioides* n. sp., *Cyttaria Harioti* Fisch., *C. Hookeri* Berk., *C. Darwinii* Berk., *Mitrula Ushuaiae* n. sp., *Gyromitia antarctica* n. sp.

13. Asien.

105. **Hennings, P.** Fungi monsunenses in O. Warburg, Monsunia. I, p. 1—88, Taf. I. N. A.

In dieser wichtigen Arbeit werden eine grosse Zahl neuer Pilze beschrieben. Dieselben wurden theils von Warburg auf seinen Reisen im malayischen Archipel, theils von Sarasin auf Celebes, E. Nyman und M. Fleischer auf Java gesammelt. Neue Gattungen sind: *Phaeopterula* P. Henn., *Phaeolimacium* P. Henn., *Nymanomyces* P. Henn., *Phaeorhytisma* P. Henn.

106. **Hennings, P.** Fungi monsunenses. II, in O. Warburg, Monsunia. I, 1899, p. 137—174, Taf. V.) N. A.

Die 288 verzeichneten Arten wurden von Dr. E. Nyman und M. Fleischer auf Java gesammelt. Von diesen sind 128 Arten neu. Diese stattliche Zahl lässt auf den grossen Pilzreichthum Javas schliessen. Neue Gattungen sind: *Cerocorticium* P. Henn., *Discocyphella* P. Henn., *Filoboletus* P. Henn., *Lycoperdopsis* P. Henn., *Pseudotrype* P. Henn., *Pseudotthia* O. Henn., *Schizacrospermum* P. Henn., *Janseella* P. Henn., *Phaeomacropus* P. Henn.

107. **Magnus, P.** J. Bornmüller, Iter Persico-turcicum, 1892/93, Fungi, Pars II. Ein Beitrag zur Kenntniss der Pilze des Orients. (Z. B. G., Wien, 1899, p. 87—108, 2 Taf.) N. A.

Aufzählung von 50 Pilzen, darunter 11 nov. sp.

108. **Penzig, O.** et **Saccardo, P. A.** Diagnoses fungorum novorum in insula Java collectorum. Series secunda. (Malpighia, XI, Vol. XI, Genova, 1898, 42 pp.) N. A.

Die Verff. beschreiben hier wieder eine grosse Zahl neuer Arten und geben ferner zu anderen kritische Bemerkungen. Die Arbeit ist ein sehr wichtiger Beitrag zur Pilzkunde Javas.

109. **Shirai, M.** On the parasitic Fungus causing Wartdisease of the Japanese Pine. (Bot. Mag., Tokyo, XIII, 1899, p. [158]—[158].) Japanisch.

14. Afrika.

110. **Patouillard, N.** Champignons du Nord de l'Afrique. (Bull. Soc. Myc. France, XV, 1899, p. 54—59, 1 Taf.) N. A.

Verf. führt folgende Arten auf: **Inocybe perbrevis* Weinm., *Agaricus cretaceus* Fr., *Paxillus pannoides* Fr., **Boletus Bellini* Inz., **Lycoperdon asterospermum* Dur. et Mont., **L. tunetanum* n. sp., *Bovistella radicata* (= *Lycoperdon radicatum* Dur. et Mont., *Mycenastrum Ohiense* Ell. et Morg., *Scleroderma Ohiense* De Toni, *Bovistella Ohiensis* Morg.), **Scleroderma albidum* Pat. et Trab. n. sp., *Uredo Zygophylli* P. Henn., *Aecidium Nitrariae* n. sp. auf *Nitraria tridentata*, *Uromyces Chenopodii* Duby, *Ustilago Penniseti* Rabh., *Acetabula leucomelas* Pers., **Tuber Borchii* Vitt., *Terfezia Leonis* Tul., *T. Boudieri* Chat. et var. **arabica* Chat., **T. Aphroditis* Chat., *T. Hafizi* Chat., *T. Claveryi* Chat., *Phaeangium Lefebvrei* Pat., *Tirmania ovalispora* n. var. *Tellieri*, **Amphisphaeria Posidoniae* (Dur. et Mont.), **Phyllosticta Ceratoniae* Berk. — Die neuen Arten werden beschrieben. Kritische Bemerkungen sind zu mehreren Arten gegeben. Die mit * bezeichneten Arten sind neu für Tunis.

111. **Bresadola, J.** et **Saccardo, P. A.** Fungi Congoenses in Durand, Th. et Wildeman, E. de, Matériaux pour la Flore du Congo. (Compte-rendu de la séance du 8 avril

1899 de la Soc. roy. de bot. de Belgique, Bull. t. XXXVIII [1899], deuxième partie p. 152—167, 5 tab.) **N. A.**

Aufgeführt werden 87 Arten, darunter 17 nov. spec. *Delpinoella* Sacc. ist neues Genus der *Hysteriaceae*. Die neuen Arten werden abgebildet.

112. **Sydow, P.** Fungi natalenses. (Hedw., 1899, p. 180—184.) **N. A.**

Verf. giebt die Bestimmungen der ihm von Prof. Wood gesandten Pilze, darunter befinden sich 8 nov. spec. *Woodiella natalensis* Sacc. et Syd. nov. gen. et spec. auf *Pavetta obovata*.

15. Australien, polynesische Inseln.

113. **Massee, G.** The Fungus Flora of New Zealand. (Tr. N. Zeal., 1898, XXXI, p. 282—349, 4 pl.) **N. A.**

Verf. führt hier 180 Basidiomyceten auf und giebt zu jeder Art Diagnose, Literatur-Notizen, Substrat, speciellen Fundort und kritische Bemerkungen.

II. Sammlungen, Bilderwerke, Kultur- und Präparationsverfahren.

A. Sammlungen.

114. **Beck, G. de** et **Zahlbruckner, A.** Schedae ad „Kryptogamas exsiccatas" Cent. IV. (Annal. des K. K. naturhist. Hofmuseums Wien, 1899.)

G. von Beck berichtet über das Vorkommen des *Polyporus frondosus* Fr., über die Unterschiede des *Hydnum rufescens* von *H. repandum* und giebt weitere Mittheilungen über *Stereum illyricum* G. v. Beck, welches jetzt als Varietät zu *St. versicolor* Fr. gestellt wird.

115. **Fritsch, C.** Schedae ad Floram exsiccatam austro-hungaricam, VIII. (Wien, 1899, 8°, 121 pp.) **N. A.**

Die Nummern 3116—3180 umfassen Pilze. Neu ist *Phyllosticta acerina* Allesch.

116. **Jaczewski, Komarov, Tranzschel.** Fungi Rossiae exsiccati. Fasciculus VI, VII. (Petropoli, 1899.) **N. A.**

Auch in diesen beiden Fascikeln finden wir wieder eine grössere Anzahl von Komarov in der Mandschurei und im Amur-Gebiete gesammelte Pilze, unter welchen sich 15 nov. spec. befinden. Die höchst interessante neue Uredineen-Gattung *Pucciniostele* ist in allen Entwicklungsformen in prächtigen Exemplaren ausgegeben worden. Da es ja naturgemäss äusserst schwer hält, aus jenen Gebieten überhaupt Pilze zu erhalten, so können die Mycologen dem Mitherausgeber Komarov nur dankbar sein, dass er diese hoch interessanten Arten veröffentlicht. Die Exemplare sind tadellos.

117. **Krieger, W.** Fungi saxonici. Fascikel XXIX, XXX. (Königstein a. Elbe, 1899.) Nicht gesehen.

118. **Raciborski, M.** Cryptogamae parasiticae in insula Java lectae exsiccatae. Fasc. I, No. 1—50. (Buitenzorg, 1899 [G. Kolff & Co., Batavia].) **N. A.**

In diesem neuen Exsiccatenwerke gelangen recht interessante Arten zur Ausgabe, so u. A.: *Woroninella Psophocarpi*, *W. vulcanica* Rac. nov. gen. et spec., *Phytophthora Colocasiae* n. sp., *Rhizopus Artocarpi* n. sp., *Elsinoe Canavalliae* nov. gen. et spec., *E. Antidesmae* n. sp., *Laestadia Theae* n. sp., *Hyponectria Pandani* n. sp., *Physalospora Hibisci* n. sp., *Telimera Erythrinae* nov. gen. et spec., *Aldona Stella nigra* nov. gen. et sp., *Puccinia Curculiginis* n. sp., *Cronartium Kemangae* n. sp., *Hemileopsis Strophanti* nov. gen. et spec., *H. Wrightiae* n. sp., *Aecidium Cinnamomi* n. sp., *Uredo Dioscoreae aculeatae* n. sp., *U. Tectonae* n. sp., *U. Acori* n. sp., *Pachysterigma grisea* n. sp., *Gloeosporium Mangiferae* n. sp. Da schon *Gl. Mangiferae* P. Henn. existirt, so wurde die letze Art von Hennings in Hedwigia 1900 *Gl. Raciborskii* genannt.

119. **Rehm.** Ascomycetes exsicc. Fascikel XXVI. (Hedw., 1899, p. 242—246.) **N. A.**

In diesem neuen Fascikel werden ausser neuen Arten nur Seltenheiten ausge-

geben und zwar in schönen und reichen Exemplaren. In Hedwigia giebt der Herausgeber kritische Bemerkungen zu vielen Arten und die Diagnosen der nov. spec.

120. **Sydow.** Mycotheca Marchica. Centurie 49, No. 4801—4900. (Berlin, 1899. Preis 12 Mk.) **N. A.**

In dieser Centurie konnten 48 nov. spec. ausgegeben werden, verschiedene andere Arten sind neu für die Pilzflora Deutschlands. Auch für diese Sammlung werden jetzt die Etiketten gedruckt anstatt lithographirt.

121. **Sydow.** Ustilagineen. Fascikel IV, No. 151—200. (Berlin, 1899, Preis 10 Mk.) **N. A.**

Die ausgegebenen Arten stammen aus Deutschland, Oesterreich, Frankreich, Holland, Schweden, Nordamerika, Mexiko, Chile. Manche grosse Seltenheiten und 8 nov. spec. gelangten zur Ausgabe.

122. **Sydow.** Phycomyceten et Protomyceten. Fascikel II, No. 51—100. (Berlin, 1899.) **N. A.**

Von den ausgegebenen Arten mögen nur folgende erwähnt werden: *Peronospora Chlorae* De By., *P. Lini* Schroet., *Plasmopara Viburni* Peck, *Cystopus Salsolae* Syd. n. sp., *Synchytrium Niesslii* Bubák n. sp., *Actinomucor repens* Schostak. nov. gen. et sp.

123. **Vestergren, T.** Verzeichniss nebst Diagnosen und kritische Bemerkungen zu meinem Exsiccatenwerke „Micromycetes rariores selecti". Fasc. I—III, IV—VI. (Bot. Notis., 1899, p. 163—165, 166—178.)

124. **Vestergren, T.** Micromycetes rariores selecti praecipue scandinavici. Fasc. IV, V, VI, VII, VIII, IX, X. Upsala, 1899. **N. A.**

Auch in diesen Fascikeln werden ausser vielen Seltenheiten verschiedene neue Arten ausgegeben. Die Exemplare sind gut und reichlich.

B. Bilderwerke.

125. **Atkinson, G. F.** Studies and Illustrations of Mushrooms. II. (168. Bull. Cornell. Univ. Agric. Exp. Stat., 1899, p. 491—516, fig. 88—97.)

126. **Berlese, A. N.** Icones fungorum ad usum Sylloges Saccardianae accommodatae. II. Fasc. V. Sphaeriaceae dictyosporae (continuatio et finis.) Lex.-8⁰, p. 113—216. Mit 43 Taf., Berlin (R. Friedlaender & Sohn), 1899. Preis 24 Mk.

127. **Clusii, Atrebatis, C.** Icones fungorum in Pannoniis observatorum sive codex Clusii Lugduno-Batavensis cum commentariis mycologicis in gratiam rei herbariae cultorum. Cura et sumptibus G. de Istvánffi. Fasc. I, gr. Fol., 8 farbige Taf. mit 8 p. illustr. Text. Berlin (Friedlaender & Sohn), 1899, Subskript.-Preis 14 Mk.

128. **Kirchner, O.** und **Boltshauser, H.** Atlas der Krankheiten und Beschädigungen unserer landwirthschaftlichen Kulturpflanzen. Ser. V. Obstbäume. 30 in feinstem Farbendruck ausgeführte Tafeln mit erläuterndem Text. Lex.-8⁰, III u. 98 pp., Stuttgart (E. Ulmer), 1899. In Mappe Mk. 15. Wandtafel-Ausgabe 8 Blatt à 74 × 88 cm Mk. 15, auf Leinwand in Mappe Mk. 18.

129. **Knox, W.** Cleveland Mycological Sketch Book. Part. I, 10 plates, gr. 4⁰, Cleveland, Ohio (W. Knox).

Auf den beiden ersten Tafeln werden die Hauptformen der Agaricineen in Längsschnitten dargestellt. Die Tafeln 3—10 zeigen Skizzen von Gruppen und die Längsschnitte folgender Arten: *Agaricus campestris, Coprinus atramentarius, Pleurotus ostreatus, Coprinus micaceus, Lepiota naucina, Marasmius oreades, Lepiota procera, Russula virescens.* Die Gruppenbilder der autographischen Tafeln sind mit der Hand ausgetuscht. Die jedesmalige Art ist kurz beschrieben.

130. **Matsumura, J.** and **Miyoshi, M.** Cryptogamae japonicae iconibus illustratae; or, figures with brief descriptions and remarks of the Musci, Hepaticae, Lichenes, Fungi and Algae of Japan. Vol. I, No. 1, Tokyo (Keigyosha & Co.), 1899.

Von Pilzen wird in dieser ersten Lief. *Pleurotus ostreatus* abgebildet.

C. Kultur- und Präparationsverfahren.

181. **Convert, Prudent** et **Gérard.** Conservation des Champignons. (Ann. Soc. bot. Lyon, XXVIII, 1898, Compt. rend. d. séanc., p. 9.)

182. **Lundie, Al.** Notes on Micro-Methods. 1. Method of Mounting Fungi in Glycerine. 2. Photo-chemical Methods of Staining mucilaginous Plants. (Transact. and Proceed. Bot. Soc. Edinburgh, XXI, Part. III, p. 159—162.)

183. **Répin, Ch.** La culture du champignon de couche. (Mon. hortic. belge, 1899, p. 20—23.)

III. Schriften allgemeinen und gemischten Inhalts.

1. Schriften über Pilzkunde im Allgemeinen.

184. **Bokorny, Th.** Lehrbuch der Pflanzenphysiologie mit besonderer Rücksichtnahme auf Landwirthschaft und Gährungsindustrie. (8⁰, Berlin [P. Parey], 1898.)

Wenngleich das Kapitel über Gährungsvorgänge verhältnissmässig nur kurz ist (24 Seiten), so ist dasselbe doch klar und deutlich abgefasst und mag daher auch an dieser Stelle auf dies Werk verwiesen werden.

185. **Bokorny, Th.** Selbstschutz der Pflanzen gegen Pilze. Pilzfeste Pflanzentheile. (Biolog. Centralbl., XIX, 1899, p. 177—185.)

Nach Verf. haben die in den Pflanzen vorkommenden Gerbstoffe, Pflanzensäuren, Bitterstoffe, ätherische Oele etc. die Aufgabe, die Pflanzen gegen die Invasion von parasitischen Pilzen zu schützen; sie stellen also gewissermaassen „Pilzgifte“ dar. Am Schlusse wird eine Tabelle gegeben, in welcher einige wichtigere Pflanzenstoffe mit Rücksicht auf ihr Verhalten gegen Pilze genannt werden.

186. **Child, W. A.** The Study of Mushrooms. (Journ. and Proceed. Hamilton Assoc., XV, 1899, p. 100—109.)

187. **Hackauf, J.** Ueber die botanischen, chemischen und toxischen Eigenschaften der an Grasfrüchten vorkommenden Pilze. (Bericht der Sekt. f. Kryptog.-Kunde in Z. B. G. Wien, XLIX, 1899, p. 120—123.)

Referat über den gehaltenen Vortrag.

188. **Holtermann, C.** Pilzbauende Termiten. (Festschrift für Schwendener, Berlin [Gebr. Borntraeger], 1899, p. 411—421, 1 Textfig.) **N. A.**

Verf. fand, dass auch javanische Termitenarten in ihren Nestern gewisse Pilzmycelien kultiviren. Diese Nester bauen die Termiten unter der Erde; nur einmal wurde ein solches Nest in einem hohlen Baumstamme gefunden. Die Anwesenheit eines solchen unterirdischen Termitennestes wurde stets durch eine *Agaricus*-Art, die in dem Nest wurzelte, verrathen. Die Grösse der Nester ist von Wallnuss- bis Menschenkopfgrösse. Sie sehen aus wie grossporiger Schwamm mit grösseren und kleineren Löchern durchsetzt und stellen ein labyrinthartiges Röhrensystem dar, dessen verschiedene Kammern in Verbindung mit einander stehen. Das Baumaterial scheint ausschliesslich aus vegetabilischen Bestandtheilen zu bestehen, wahrscheinlich kommen nur todtes Holz und abgestorbene Blätter zur Verwendung. Die Oberfläche der Kammerwände ist von einem weissen Pilzmycel überzogen. Ueberall treten zwischen den Mycelfäden kleine, rundliche, stiellose oder gestielte, glänzend weisse Körperchen hervor, welche Aehnlichkeit mit den Möller'schen „Kohlrabihäufchen“ haben. An diesen Köpfchen findet eine lebhafte Oidien-Bildung statt. Diese Oidien bilden die Hauptnahrung der Termiten, wie dies aus der Untersuchung der Eingeweide derselben zu ersehen ist. Aus den Mycelien der Nester entwickelt sich ein zur Gattung *Agaricus* gehöriger Pilz, den Verf. *Ag. Rajap* n. sp. nennt.

189. **Massee, G.** A Text book of Plant Diseases, London. (Duckworth & Co., 1899, 8⁰, XII et 458 pp.)

Das Werk hat den Zweck, die Bestimmung der durch Parasiten hervorgerufenen Krankheiten der Kulturpflanzen möglichst zu erleichtern und ferner, als praktischer

Führer zur Bekämpfung und Vermeidung derselben zu dienen. Berücksichtigt wurden die Nutz- und hauptsächlichsten Zierpflanzen nicht nur der gemässigten Klimate, sondern auch die der Tropen.

Einleitend erörtert Verf. an einigen Beispielen die Natur der in Frage kommenden Kryptogamen, giebt dann eine Uebersicht über die gegen Pflanzenkrankheiten angewendeten Mittel und berichtet über die zu verwendenden Apparate. In dem Haupttheile werden zuerst die Krankheiten und die Gegenmittel aufgezählt und dann die parasitischen Pilze wissenschaftlich beschrieben. Die hauptsächlichsten Arten sind im Text abgebildet. Zwei Register beschliessen die Arbeit. Das eine bringt die Namen der Parasiten, die Fungiciden und botanische terminologische Bezeichnungen; das andere verzeichnet die Nährpflanzen.

140. **Massee, G.** Fungi exotici. II. (Bull. Miscell. Inform. Roy. Gard. Kew, 1899, p. 164—185.) N. A.

Die vom Verf. genannten oder als neu beschriebenen Pilze stammen aus folgenden Ländern: Persien 1 Art, Mongolei 1, Tibet 1, Japan 1, Indien 10, Straits Settlements 58, Philippinen 9, Brit. Neu-Guinea 2, Queensland 8, Tasmanien 41, Neu-Seeland 1, Salomon-Inseln 1, Neu-Caledonien 1, Sierra Leone 1, Afrika 5, Bermuda 4, Costarica 1, Chile 1.

141. **Matruchot, L.** Revue des travaux sur les champignons, publiés en 1894—1897. (Rev. génér. de Bot., XI, 1899, p. 358—368.)

142. **Nestler, A.** Ueber das Vorkommen von Pilzen in Wachholderbeeren. (B. D. B. G., XVII, 1899, p. 320—325, 1 Taf.)

143. **Rothert.** Sclerotien in den Früchten von *Melampyrum pratense*. Bericht über die Sitzung d. botan. Sekt. d. Naturforscherversammlung in Kew (Russland) vom 20. bis 30. 8. 1898. (Bot. C., LXXVII, 1899, p. 106.)

Vortrag über die am Strande bei Riga in den Früchten des *Melampyrum* gefundenen Sclerotien. In den Antheren der erkrankten Pflanzen wurden ausser dem Pollen auch kleine Pilzconidien gefunden, welche im Wasser auf einem *Melampyrum*-Blattschnitte leicht keimen. Fast sämmtliche Pollen- und Embryosäcke waren mit diesen Pilzconidien erfüllt. Es dürften daher die Conidien und Sclerotien zu einem und demselben Pilze gehören. Keimung der Sclerotien wurde bisher noch nicht beobachtet.

144. **Sydow, P.** Diagnosen neuer, aus verschiedenen Gegenden stammender Pilze. (Hedw., 1899, p. [140]—[144].) N. A.

Beschrieben werden 19 nov. spec. Kritische Bemerkungen sind beigefügt.

145. **Unterwood, L. M.** Moulds, Mildews and Mushrooms. A Guide to the Systematic Study of Fungi and the Mycetozoa and their Literature. Illustrated with ten Heliotype plates, one colored, 8 °, VI et 228 pp., 10 plates, New York and Chicago [H. Holt & Co.].)

Nach der allgemeinen Einleitung geht Verf. ein auf die Beziehungen der Pilze zu den anderen Pflanzen, bespricht die Reproduktionsorgane sowie den Habitus der Pilze und charakterisirt dann die Klassen, Ordnungen und Familien derselben und giebt Schlüssel zur Bestimmung der wichtigsten Gattungen. In einem weiteren Abschnitte schildert Verf. die historische Entwicklung der Pilzforschungen im Allgemeinen und im Besonderen in Nordamerika, berichtet dann über die geographische Vertheilung der Pilze in Amerika und giebt Anweisungen zum Sammeln, Präpariren und Konserviren derselben. Vier verschiedene Register bilden den Schluss. Die Tafeln sind gut ausgeführt.

146. **Van Tieghem, Ph.** Spores, diodes et tomies. (J. de B., 1899, XIII, p. 127—132.)

Mit dem Namen „Spore“ werden nach Verf. so verschiedenartige Dinge bezeichnet, dass es im Interesse der Deutlichkeit nöthig ist, hierfür eine neue Terminologie einzuführen. Verf. unterscheidet daher „Sporen“ (in engerem Sinne des Wortes), „diodes“ und „tomies“. Die Sporen entstehen an der erwachsenen Pflanze und entwickeln einen neuen, der Mutterpflanze gleichenden Organismus. Hierher gehören die Sporen der Pilze, der meisten Algen, auch die „Propagula“ der Moose.

Die „Diodes" finden sich bei den Gefässpflanzen, entstehen an der erwachsenen Pflanze und entwickeln sich zu einem Prothallium. Thallophyten und Muscineen haben keine Dioden.

Als „Tomies" bezeichnet Verf. die Fortpflanzungszellen der Moose, Rhodophyceen und Mucoraceen. Sie werden von einem an der erwachsenen Pflanze aus dem befruchteten Ei entstandenen, rudimentären, mit dieser in Verbindung bleibenden Körper erzeugt, stammen also nicht direkt von der erwachsenen Pflanze, bilden auch nicht ein Prothallium, sondern erzeugen direkt einen neuen, der Mutterpflanze ähnlichen Organismus.

Schliesslich werden als Ersatz der alten Termini eine ganze Anzahl neuer Bezeichnungen gegeben.

147. **Vuillemin, P.** Le bois Verdi. (Rev. mycol., 1899, p. 39—48, 1 tab.)

R. Ferry giebt einen Auszug aus der Arbeit Vuillemin's in Bull. Soc. Sc. de Nancy, 1898.

148. **Webster, H.** Fungi in greenhouses. (Rhodora, I, 1899, p. 83—84.)

Tricholoma sordidum Fr., *Peziza vesiculosa* Bull., *Coprinus fimetarius* (L.), *Sclerotinia sclerotiorum* (Lib.).

2. Nomenclatur.

149. **Kuntze, O.** La nomenclature réformée des Algae et Fungi, d'après le Code parisien de 1867 et contre les fantaisies de M. Le Jolis. (J. d. B., XII, 1899, No. 1, p. 17—26.)

150. **Kuntze, O.** Ueber Puccinia und betreffende Magnus'sche Einwände. (Bot. C., LXXVII, 1899, p. 298—302.)

151. **Magnus, P.** Ueber die von O. Kuntze vorgenommenen Aenderungen der Namen einiger Uredineen-Gattungen. (Bot. C., LXXVII, 1899, p. 2—10.)

Die von O. Kuntze vorgeschlagene Aenderung des Namens der Gattung *Gymnosporangium* (L.) in *Puccinia* und des Namens der Gattung *Puccinia* in *Dicaeoma* Nees wird zurückgewiesen. Für *Uromyces* (Lk.) Ung. könnte recht wohl *Caeomurus* (Lk.) S. F. Gray gesetzt werden. Verf. hält es ferner nicht für berechtigt, dass O. Kuntze die Gattungsnamen *Boletopsis* P. Henn. in *Solenia* J. Hill. und *Solenia* Hoffm. in *Henningsomyces* O. Ktz. ändert. Auch *Sphaerotheca* Lév. ist nicht durch *Albigo* Ehrh. zu ersetzen.

3. Morphologie, Physiologie, Biologie, Teratologie.

152. **Bachmann, H.** Beiträge zur Physiologie der Pilze. (Berichte der Schweiz. bot. Gesellsch., IX, 1899. Bericht der Züricher bot. Gesellsch., p. 36.)

Beschreibung der neuen Art *Mortierella van Tieghemi*.

153. **F. Cavara.** Osservazioni citologiche sulle Entomophthoreae. (*N. G. B. J., vol. VI, 1899, S. 411—466, mit 2 Taf.)

In Fortsetzung einer früheren vorläufigen Mittheilung über die Zellkerne der Entomophthoreen (vgl. Ref. No. 11) bespricht Verf. hier ausführlich die Ergebnisse seiner Untersuchungen an *Empusa Muscae* Cohn auf Stubenfliegen und an einer neuen Art, *Entomophthora Delpiniana* Cavr., auf *Polietes lardaria* F. und anderen Anthomyiden (in der ersten Mittheilung für *E. gloeospora* Vuill. fälschlich gehalten). Beide Arten wurden in Vallombrosa gesammelt.

Die Pilze wurden theils den Osmiumsäure-Dämpfen (einer 1 %igen Lösung) ausgesetzt, theils mit Flemming'scher Flüssigkeit vorher behandelt, theils auch mit Aetzsublimat fixirt. Nach der Fixirung wurden die Präparate mit Xylol behandelt, hierauf in Paraffin eingebettet. Die am Microtom erhaltenen Schnitte wurden hierauf tingirt, und zwar nach 6 verschiedenen Methoden. Die bevorzugtesten darunter, weil am schärfsten wirksam, waren die Färbungen mit Heidenhain's Eisen-Hämatoxylin und jene mit Nigrosin und Parakarmin Mayer's, nach der modifizirten Methode von Wager.

Für die beiden genannten Arten werden die Verhältnisse an den Hyphen, den



Conidienträgern, den Conidien; für die *Entomophthora*-Art auch die Verhältnisse an den Azygosporen und an den Paraphysen einzeln dargestellt, mit bildlicher Vorführung auf den begleitenden beiden Tafeln.

Die Endergebnisse beziehen sich auf die Natur und den Bau des Cytoplasmas und des Kernes. Das Plasma erscheint bald netzig, bald körnig, in verschiedenen Altersstufen. Und zwar ist es Anfangs körnig und wird allmählich, ohne dass die Körnchen-Theilchen aus den Maschen verschwinden, netzig-wabig. Die Körnelung geht denn auch allmählich von dem Plasma in den Kern über.

Die Kerne sind gross, und bis zu einem gewissen Grade mit jenen der Hefepilze vergleichbar. Sie besitzen ein dauerndes Bläschen, worin die weiteren Evolutionsvorgänge des Chromatins und der Kernsubstanz vor sich gehen; sie ist tingirbar. Im Innern kommen ein bis mehrere Kernkörperchen vor. Bei der Conidienbildung erfahren die Kerne eine Verjüngung, an welcher alle ihre Bildner theilnehmen.

Phylogenetisch würden die Entomophthoreen und Saccharomyceten nächst verwandt sein. Solla.

154. **Cavara, F.** I nuclei delle Entomophthoreae in ordine alla filogenesi di queste piante. (B. S. Bot. It., 1899, S. 55—60.)

Das Studium der Zellkerne, ihres Baues, ihrer Entwicklung bietet ein Mittel dar, welches, von philogenetischem Standpunkte aus, der Systematik sehr zu statten kommt. Ein derartiges Studium führte Verf. an vier Entomophthoreen-Arten durch, bei welchen von früheren Forschern die Zellkerne keine Berücksichtigung erfuhren.

Die Hyphen, die Conidienträger, die Conidien, die Cystiden u. s. w. dieser Pilze besitzen Zellkerne, manchmal selbst in der Mehrzahl, welche sich mittelst der geeigneten Reaktionen recht anschaulich darstellen lassen. Ihre Struktur ist aber, in verschiedenen Organen, je nach der Funktion eine verschiedene. In vielen Fällen findet man Kernkörperchen in ihrem Innern vor, die sich besonders lebhaft tingiren. In den Hyphen und in den Cystiden kommen gewöhnlich zahlreiche Zellkerne vor, bald ganz regellos vertheilt, bald aber in Reihen angeordnet, bald nahe der Zellwand zu gerückt, bald nach einem Ende hin zusammengehäuft. Dagegen giebt es einkernige und vielkernige Conidien: Verf. glaubt darin ein Gattungsmerkmal zu erblicken. Einkernig wären die Conidien von *Entomophthora (E. gloeospora* Vuill., *E. Aphidis* Hffm.), vielkernig jene von *Empusa (E. Muscae* Chn., *E. Grilli* Fres.).

Aus dem Charakter der Zellkerne der Conidienträger ersieht man, dass die vermeintliche Affinität der Entomophthoreen mit den Basidiomyceten sehr schwankend wird. Aus den Kernen der Träger gehen bei den Entomophthoreen die Conidien-Kerne hervor, so dass erstere, nach der Sporenbildung, vollkommen leer bleiben. Bei *Entomophthora* geht diese Bildung nach einer Verlängerung und seichten Einschnürung des Zellkernes der Conidienträger vor sich; bei *Empusa* hingegen ohne jedwede Aenderung der Gestalt. Dadurch entfällt auch ein Vergleich dieser Conidienträger mit den Sporangien der Mucorineen. Solla.

155. **Czapek, F.** Zur Biologie der holzbewohnenden Pilze. (Ber. D. B. G., 1899, 166—170.)

Verf. zeigt, dass die holzbewohnenden Pilze mindestens zwei Enzyme aus ihren Hyphen ausscheiden, deren eines den Hadromal-Celluloseäther der verholzten Wände spaltet (Hadromase), während das andere die frei gemachte Cellulose auflöst (Cytase).

156. **Fairchild, David, G. and Cook, O. F.** Fungus gardening as practiced by the Termites in West-Africa and Java. (Botany at the Anniversary Meeting of the American Assoc. for the Advancem. of Science by Erwin F. Smith. — Reprinted from Science, N. S., Vol. VIII, 1898, No. 202—203, p. 9—10.)

Fairchild fand in Java und Cook in West-Afrika, dass gewisse Termiten-Arten auch besondere Pilzspecies als Nahrungsmittel in ihren „Pilzgärten" cultiviren, wie dies von Möller für verschiedene Ameisen-Arten in Brasilien constatirt wurde. Fairchild beobachtete 8 verschiedene Termiten-Arten, welche jede einen anderen Pilz in ihren Pilzgärten baut. Die Pilze und ihre „Blumenkohlbildungen" sind wesentlich von ein-

ander verschieden. Ausführlicheres hierüber wird in einer späteren Abhandlung veröffentlicht werden.

157. **Fleroff, A.** Einfluss der Nahrung auf die Athmung der Pilze. (Bot. C., LXXIX, 1899, p. 282—287.)

Versuchsobjekte waren *Mucor Mucedo* und *Agaricus campestris*. Verf. behandelt I. Versuche mit *Mucor Mucedo* zur Bestimmung des Einflusses der verschiedenen Nährstoffe auf die Athmung und II. Versuche mit Hungerung von *Mucor Mucedo* und *Ag. campestris*.

Die Versuche ad I hatten folgende Ergebnisse: Gegen die Nahrung ist *Mucor Mucedo* ausserordentlich empfindlich. Der Ersatz des Nährstoffes durch einen anderen mehr oder minder nahrhaften Stoff verursacht sogleich eine Ab- und Zunahme der ausgeathmeten Kohlensäure. Im Mittel schied dieser Pilz in 1 Stunde für 1 g der trockenen Substanz 28,8 mg CO_2 aus. Aus den Versuchen mit Hungerung liess sich folgern. Bei *Mucor Mucedo* ruft die Entziehung des Nährsubstrates sogleich eine bedeutende Verlangsamung der Athmung hervor; umgekehrt erhöht Zufuhr von Nährflüssigkeit schnell die Athmungsenergie. Bei Nahrungsmangel tritt sogleich die Sporenbildung ein. *Mucor Mucedo* stellt also den Typus eines Pilzes dar, der fast keine Nährstoffe anhäuft, sondern die Nahrung direkt dem Substrat entzieht.

Die Versuche mit *Agaricus campestris* ergaben, dass die Entziehung des Nährsubstrates auf die Athmungsenergie keinen Einfluss ausübt, wenigstens nicht in den ersten Tagen. Mit weiterem Wachsthum sinkt die Athmungsenergie allmählich; während der Sporenbildung kann man eine geringe Erhöhung der Athmung beobachten. Die Athmungsenergie dieses Pilzes ist im Allgemeinen sehr gering; er schied in 1 Stunde für 1 g der trockenen Substanz nur 8,2 mg CO_2 aus.

158. **Errera, L.** Hérédité d'un caractère acquis chez un champignon pluricellulaire d'après les expériences de M. le Dr. Hunger, faites a l'Institut botanique de Bruxelles. (Bull. de l'Acad. roy. de Belgique. Classe des sciences, 1899, No. 2, p. 81—105.)

Versuchsobjekt war *Aspergillus niger*. Die Versuche Hunger's bezogen sich auf die Kultivirbarkeit von Pilzen in höher konzentrirten Lösungen als sie für gewöhnlich zu ertragen vermögen. Es wird dies dadurch erreicht, dass man sie aus Lösungen hoher Konzentration, in denen sie noch zu wachsen im Stande sind, in die noch höheren überführt. H. verwandte Raulin'sche Nährlösung, welcher dann noch verschiedene Mengen Kochsalz beigefügt wurde. Es wurden 4 Versuchsreihen angestellt; jede wurde 5 Tage lang geprüft. Der Verf. zieht nun aus diesen verhältnissmässig wenigen Versuchen folgende Schlüsse:

1. Die Conidien sind an die Konzentration angepasst, in der sie erwachsen sind, um so stärker, wenn sie 2 Generationen darin zugebracht haben.

2. Indem sie sich an höher konzentrirte Lösungen anpassen, verlieren sie die Fähigkeit, ebenso gut in den Lösungen geringer Konzentration zu gedeihen.

3. Eine Kultur während einer Generation auf der Normallösung verlöscht nicht den Einfluss einer oder zweier Generationen auf konzentrirteren Lösungen.

Verf. meint dadurch bewiesen zu haben, dass hier Vererbung einer erworbenen Eigenschaft vorliege. (? Ref.).

159. **Gramont, A.** Étude sur les spores de la truffe (germination et fécondation). 8°, VI, et 48 p., avec fig. Paris (Libr. agric. de la Maison rustique), 1899.

160. **Guéguen, F.** Recherches sur les organismes mycéliens des solutions pharmaceutiques. Etudes biologiques sur le *Penicillium glaucum*. (Thése, 8°, 88 p. et 5 planches. Lons-le-Saunier [impr. Declume], 1899.)

161. **Guéguen, F.** Variations morphologiques d'un Monilia sous l'influence de la culture. (Bull. Soc. Myc. France, XV, 1899, p. 271—279, c. fig.)

162. **Halsted, B. D.** The fairy ring fungus an indirect fertilizer to grass. (The Plant World, II, 1899, p. 76—77.)

163. **Harper, R. A.** Cell-Division in Sporangia and Asci. (Ann. of Bot., XIII, 1899, No. 52, p. 467—525, With pl. XXIV—XXVI.)

164. **Hiltner, L.** Ueber die Assimilation des freien atmosphärischen Stickstoffs durch in oberirdischen Pflanzentheilen lebende Mycelien. (Centralbl. f. Bact. u. Paras., II. Absch., V, 1899, p. 881—887.)

165. **Hunger, F. W. F. Dr.** Over de erfelykheid von verwowen eigenschappen, (Botanisch. Jaarboek, 1899, p. 67.)

Verf. stützt sich auf den von Eschenhagen nur kurz erwähnten Satz, es sei die Beobachtung auffallend, dass die Conidien, welche unter gewöhnlichen Verhältnissen in gewissen Concentrationen nicht mehr keimen, diese Grenzen zu überschreiten vermögen, wenn die Mutterpflanze selbst an stärkere Lösungen gewöhnt wurde. Der Grund ist wohl darin zu suchen, dass auch in diesen Zellen eine stärkere Anhäufung osmotisch wirksamer Stoffe stattfand, welche den genügenden Turgorüberschuss zu erzielen vermochten. Verf. experimentirte mit *Aspergillus niger*, dessen Kultur ausführlich von Raulin beschrieben wurde. Neben dem Raulin'schen Nahrungsboden wurde NaCl in verschiedener Konzentration hinzugefügt, was nur den osmotischen Druck der Flüssigkeit erhöhte, jedoch keinen nährenden Einfluss auf die Pflanze hatte. Die Resultate seiner Untersuchungen giebt Verf. in folgenden Leitsätzen:

1. Die Conidien von *Aspergillus niger* haben sich angepasst an die Konzentration des Mediums, in dem das Individuum, welches sie hervorbringt, lebte; diese Einwirkung wird um so deutlicher, wenn zwei Generationen in einem solchen Medium gelebt haben.
2. Es ist hier eine wahre Anpassung und nicht bloss eine für Kraftvermehrung der Conidien hervorgerufene durch den konzentrirten Nährboden, denn dieselben Conidien keimen weniger schnell und ergeben weniger kräftige Pflanzen als die normalen Conidien, wenn man sie aufs Neue im ursprünglichen Medium aussäet; indem sie sich den konzentrirten Flüssigkeiten angepasst haben, sind sie von denen der normalen Flüssigkeit abgewichen.
3. Eine Generation, die im normalen Nährboden gelebt hat, lässt doch den Einfluss erkennen, welche ein oder zwei Generationen, auf einer mehr konzentrirten Flüssigkeit durchgebracht, darauf ausgeübt hat.

All diese Resultate stimmen überein, sie zeigen eine leichte doch unstreitige erbliche Uebertragung der Anpassung an das Medium.

Verf. meint hierin den Beweis geliefert zu haben der Uebererbung einer erworbenen Eigenschaft in dem wahren Sinne des Wortes, d. h. nach der Definition Weismann's, einer Eigenschaft, die nicht im Keime angelegt ist, sondern entstanden durch spezielle äussere Einflüsse. Vuyck.

166. **Klöcker, A.** und **Schiönning, H.** Ueber Durchwachsungen und abnorme Conidienbildungen bei *Dematium pullulans* De Bary und bei anderen Pilzen. (Centralbl. f. Bakt. u. Par., 1899, II. Abth., V, p. 505—507.)

167. **Kolkwitz, R.** Ueber den Einfluss des Lichtes auf die Athmung der niederen Pilze. (Pringsh. Jahrbücher, XXXIII, 1899, p. 128—165, 2 Taf.)

Als Versuchsobjekte dienten *Aspergillus niger*, *Penicillium Mucor*, *Proteus vulgaris*, *Micrococcus prodigiosus* und *Oidium lactis*. Anstatt Sonnenlicht wurde das elektrische Licht einer Bogenlampe verwendet.

Um den Gang des Luftstromes durch den Apparat und die Temperatur konstant zu halten, sah sich Verf. veranlasst, sehr komplizirte Vorrichtungen zu treffen. Dadurch sind aber die Versuchsanstellungen des Verf.'s gegenüber der früherer Forscher wesentlich verfeinert, so dass die gewonnenen Resultate zuversichtlicher erscheinen.

Den Kulturen wurde theils gewöhnliche Luft, theils sauerstoffreiche zugeführt. Die ausgeathmete Kohlensäure liess sich bis auf $^1/_{50}$ mg genau bestimmen.

Verf. theilt die Resultate von 19 Versuchen mit. Im Gegensatz zu Elfving, der keinen Einfluss des Lichtes auf die Athmung feststellte, konnte ein — wenn auch verhältnissmässig geringer — so doch ein beschleunigender Einfluss bis 10 % konstatirt werden. Bald nach erfolgter Belichtung wurde Ansteigen der Athmungskurve bemerkt. Reichlichere Ernährung und gesteigerte Zufuhr von Sauerstoff erhöhen die Athmungs-

intensität. Verf. empfiehlt — in Hinsicht auf die von ihm gefundenen Resultate — weitere Untersuchungen über den Einfluss des Lichtes auf die Athmung der Pflanzen anzustellen.

168. **Lagerheim, G.** Ueber ein neues Vorkommen von Vibrioiden in der Pflanzenzelle. (Meddelanden från Stockholms Högskola, N. 191. Öfvers. af K. Svenska Vet.-Akad. Förhandl., 1899, No. 6, 9 pp., c. fig.)

Die von Swingle im Cytoplasma einiger *Saprolegniaceae* und *Florideae* beobachteten dünnen, cylindrischen, scharf abgegrenzten, sich durch eine langsame biegende und undulatorische Eigenbewegung auszeichnenden, Vibrioiden genannten Körper hat Verf. auch in den Zellen von *Ascoidea rubescens* Bref. et Lind. gefunden. Verf. beschreibt diese Organe ausführlich und geht auch auf ihr Verhalten zu Farbstoffen näher ein.

169. **Lesage, P.** Rapports entre la germination des spores de champignons et l'humidité de l'air. (Compt. rend. de l'Assoc. franç. pour l'avancem. d. Sc. Congrès de Nantes, 1898, 4 pp.)

170. **Meehan, Th.** Contributions to the Life-History of Plants, No. XIII. (Proceed. Acad. Nat. Sc. Philadelphia, 1899, I, p. 84—117.)

In dem hier interessirenden Theil der Arbeit bespricht Verf. den Einfluss der Schmarotzerpilze auf Form und Habitus der Pflanzen, so besonders den Einfluss der Aecidien auf Arten von *Euphorbia* und *Hepatica acutiloba*.

171. **Mottareale, G.** Di alcuni organi particolari delle radici tubercolifere dell' *Hedysarum coronarium*. (Atti del R. Istit. d'incoraggiamento, Napoli, 1898, Vol. XI, No. 4, 7 pp.)

Auf den Wurzeln von *Hedysarum coronarium* kommen, neben den bekannten Knöllchen, auch noch andere schaufelähnliche Gebilde vor.

Die Knöllchen entstehen ausserhalb des Centralcylinders, bald Phloëm-, bald Xylembündeln gegenüber. Ihr Central-Parenchym besitzt isodiametrische Elemente mit Protoplasma und grossen Zellkernen, welche in Folge des Parasitismus der Bakterien häufig Hypertrophien und Anomalien zeigen. Der Rindentheil der Knöllchen hat ungleich verlängerte Zellen, mit hyalinem, körnchenarmen Plasma, kleineren, rundlichen oder elliptischen Kernen. Die älteren Knöllchen erscheinen braun gefärbt; in ihrem Inhalte kann man Kokken, Coccobacillen, Bacillen u. dergl. nachweisen. Die Stärke ist ganz verschleimt oder im Zustande beginnender Verschleimung, so dass die Zellen das Aussehen von Gummi-Elementen annehmen. Häufig finden sich dann in ihrem Innern, oder doch in der nächsten Nähe (? Ref.!) Kolonien von elliptischen oder kugeligen, mitunter sprossenden Individuen mit dicker braungelber Wand und gelbem Inhalte. Daneben, weniger häufig, noch Individuen von elliptischer Gestalt, mit körnigem Inhalte, zarter Wand und farblos. Verfasser ist sehr unentschieden, ob zwei Arten, oder zwei Formen einer Hefepilzart vorliegen! Ausserdem lassen sich im Körper des Knöllchens und in dessen hyalinen Rindenschichten (? Ref.) bald einzelne Hyphen beobachten, bald ein dichtes Mycelgeflecht, intercellular lebend, oder die Wände durchbohrend und im Zelllumen auszweigend.

Die schaufelartigen Anhängsel, 1 mm bis 1 cm lang und 1—7 mm breit, gebogen nach abwärts, von bilateralsymmetrischen und dorsiventralem Baue, besitzen auf der Unterseite schimmelflockenähnliche Bildungen, und entwickeln (überdies? Ref.) eigenthümliche, an der Spitze erweiterte, saugnapfartig abschliessende Haare. Diese Gebilde entstehen gleichfalls ausserhalb des Centralstranges, stets aber gegenüber einem Xylembündel. Die Rückenfläche ist wellig; die rundlichen Zellen auf dieser Seite sind leer; die kleineren Elemente auf der Bauchseite sind plasma- und kernführend. — Im Innern der Elemente bemerkt man, namentlich auf der Bauchseite, die Hyphenzweige, welche Frank *Schinzia leguminosarum* (1879) benannte; das von ihnen desorganisirte Protoplasma zieht sich zusammen und wird gelb. Selten trifft man in ihnen einen Sprosspilz, weit häufiger sind Rindenzellen der Wurzel, an der Insertionsstelle jener schaufelförmigen Gebilde, vollgepfropft mit dem Blastomyceten.

Diese Gebilde, und mitunter auch die Wurzelknöllchen, verändern sich mit der

Zeit in Bildungen von Kalkcarbonat. Diese Umwandlung geht zunächst im Innern vor sich. Verf. vermuthet, dass die Kalkauscheidung aus den Pflanzensäften herrühre.

Die Braunfärbung der Wurzelknöllchen ist für Verf. ein deutlicher Beweis des Parasitismus von *Schinzia*, eines vermuthlichen Parasitismus von Bakterien und möglicherweise auch von den Blastomyceten.

Die schaufelartigen Anhängsel sollten Ersatzgebilde für die funktionslos gewordenen Knöllchen sein (! Ref.).

Ist das Wurzelhaar ein homologes Organ des Blattes, bezüglich der Funktion, so sind die schaufelähnlichen Gebilde, in Folge ihres Baues, das Analogon desselben.

Solla.

172. **Reinhardt, M. O.** Plasmolytische Studien zur Kenntniss des Wachsthums der Zellmembran. (Festschrift für Schwendener, Berlin [Gebr. Borntraeger]. 1899, p. 425—463, 1 Taf.)

Verf. berücksichtigte bei seinen Untersuchungen auch einige Pilze, so *Peziza*, *Saprolegnia*, Mucorineen.

173. **Rolland, M. L.** Note sur un cas de tératologie du Phallus impudicus et sur la comestibilité de cette espèce. (Bull. Soc. Myc. France, 1899, XV, p. 79—81, 1 Taf.)

Das Receptaculum ist an der Spitze dichotom getheilt. Verf. berichtet ferner über die Essbarkeit des Pilzes und glaubt, dass derselbe im Eizustande unschädlich ist. In manchen Gegenden Frankreichs wird er vielfach gegessen.

174. **Townsend, C. O.** Some notes upon the germination of spores. (Bot. Gaz., XXVII, 1899, p. 124.)

175. **Wager, H.** The sexuality of the Fungi. (Ann. of Botany, XIII, No. I, II, Dezember 1899, p. 575—597.)

Verf. giebt zunächst eine Uebersicht über die wichtigsten bisher bekannt gewordenen Fälle von Sexualität bei den Pilzen. (Referent vermisst hier die Angabe über die *Laboulbeniaceae.)* Er bespricht dann die verschiedenen als Sexualakt gedeuteten Vorgänge und giebt zum Schluss ein Resumé seiner Untersuchungen.

176. **Werner, C.** Die Bedingungen der Conidienbildung bei einigen Pilzen. Dissertation, 48 pp. mit 55 Textfig. Frankfurt a. M. (Gebr. Knauer), 1898. Preis 2 Mk.

Versuchsobjekte waren *Nectria cinnabarina* und *Volutella ciliata*. Verf. sucht den Einfluss darzulegen, den bestimmte äussere Bedingungen auf die Ausbildung der verschiedenen Fortpflanzungsarten dieser Pilze haben. Die Versuche wurden mit den verschiedensten Nährsubstraten und chemischen Stoffen angestellt. Verf. kommt zu folgenden Resultaten.

I. *Nectria cinnabarina*. 1. Sprossconidien werden bei grossem Nahrungsmangel, namentlich bei Mangel von Kohlenstoff liefernden Verbindungen gebildet. Flüssigkeitsconidien bilden sich bei hohem Wassergehalt des Kulturmediums. Je mehr die Nahrung vermindert wird, desto grösser wird ihre Menge. Gehemmt wird ihre Bildung durch Zusatz konzentrirter Salzlösung. Luftconidien an einzelnen Conidienträgern entstehen bei geringerem Wassergehalt des Nährmediums. Lagerconidien (die in der Natur gewöhnlich beobachtete *Tubercularia*-Form) entstehen auf relativ trockenen, festen Substraten. — 2. Temperatur und Licht üben keinen wahrnehmbaren Einfluss auf die Conidienbildung aus, dagegen ist die Färbung vom Licht abhängig. — 3. Das Mycel vermag bei Luftabschluss Zuckerarten zu vergähren. — 4. Die Bildung von Perithecien ist nicht von äusseren Bedingungen abhängig. In den jüngsten Stadien der Perithecien ist ein Ascogon vorhanden.

II. *Volutella ciliata*. Es lassen sich 3 Arten von Conidienbildungen unterscheiden. Normale Conidienträger (büschelig verzweigt mit steriler Haarspitze) entstehen bei normaler Ernährung und reichlicher Transpiration. Büschelig verzweigte Conidienträger ohne Haar entstehen sowohl bei guter Ernährung und mangelnder Transpiration als auch bei hoher Konzentration von Kohlehydraten. Nahrungsmangel und ungenügende Transpiration lassen einfache Conidienträger am Mycel entstehen.

177. **Yasuda, A.** On the influence of inorganic salts upon the conidia-formation of Aspergillus niger. (Bot. Magaz. Tokyo, XIII, 1899, p. 85—90.)

Die gefundenen Resultate werden vom Verf. wie folgt mitgetheilt:

1. Sobald die Konzentration der Lösung steigt, verzögert sich die Conidienbildung.
2. Steigt die Konzentration, so nimmt die Grösse der Conidienfrüchte ab.
3. Je stärker die Konzentration der Lösung wird, desto kürzer werden die Conidien tragenden Hyphen.
4. Mit der Konzentration des Mediums wird die Schwärzung der Conidien sehr gefördert.
5. In stark konzentrirten Lösungen wird die Conidienbildung gänzlich unterdrückt.

4. Chemisches Verhalten der Pilze.

178. **Abel, R.** und **Buttenberg, P.** Ueber die Einwirkung von Schimmelpilzen auf Arsen und seine Verbindungen. Der Nachweis von Arsen auf biologischem Wege. (Zeitschr. f. Hygiene etc., XXXII, 1899, Heft 3, p. 449—490.)

179. **Bolley, H. L.** The position of the fungi in the plant system as indicated by the work on the organismus of nitrification. (Centralbl. f. Bakt. u. Paras., II. Abth., V, 1899, p. 857—859.)

180. **Bokorny, Th.** Ueber die Wirkung der ätherischen Oele auf Pilze. (Pflügers Archiv für die gesammte Physiologie, Bd. LXXIII, p. 555—594.)

Verf. prüfte verschiedene Gewürze und namentlich die in denselben enthaltenen ätherischen Oele auf ihr Verhalten gegen Pilze und versuchte festzustellen, bei welchen Konzentrationen der ätherischen Oele die Entwicklung der Pilze gehindert resp. gehemmt werde. Betreffs der Einzelheiten sei auf das Original verwiesen. Die Versuche zeigten, dass alle ätherischen Oele starke Pilzgifte sind und den wirksamsten mineralischen Giften in dieser Hinsicht kaum nachstehen. Terpentinöl wirkt z. B. noch bei 1 : 50000 antiseptisch und wird demnach nur noch von Sublimat und Höllenstein übertroffen.

181. **Grüss, J.** Beiträge zur Enzymologie. (Festschr. für Schwendener, Berlin [Gebr. Borntraeger], 1899, p. 185—200, 1 Taf.)

Verf. gelangt zu folgenden Resultaten: Das Sekret von *Penicillium glaucum* vermag Rohrzucker energisch zu spalten; es übt eine geringere Wirkung auf Stärke und Reservecellulose aus und besitzt keine oxydasische Wirkung. Dasselbe bewirkt an der Reservecellulose von *Dracaena Draco* nur eine „Abschmelzung", an derjenigen von *Phoenix dactylifera* wird „Abschmelzung und Alöolyse" bewirkt. (Referat nach Hedwigia, 1899.)

182. **Clark, J. F.** On the toxic effects of deleterious agents on the germination and development of certain filamentous fungi. (Bot. Gaz., XXVIII, 1899, p. 289—327, 378—404.)

183. **Guéguen, F.** Recherches sur les organismes mycéliens des solutions pharmaceutiques. Etudes biologiques sur le Penicillium glaucum V, VI, VII. (Bull. Soc. Myc. Fr., XV, p. 15—36, tab. I.)

Im Grossen und Ganzen gehören alle die Mycelien, welche man in den erwähnten Lösungen findet, zu *Penicillium glaucum;* nur manchmal sind sie vermischt mit Organismen, welche benachbarten Gattungen angehören. Zuweilen wurden auch zarte Mycelien von Mucoraceen beobachtet; dieselben blieben jedoch stets in dem vegetativen Zustande, ohne zur Sporenbildung zu schreiten. Die in den Lösungen vorkommenden Conidien, welche schon oft *Hormodendron* zugeschrieben worden sind, sind wahrscheinlich nichts weiter als *Penicillium glaucum.* Verf. erzog aus diesen *Hormodendron*-Conidien Sclerotien mit Chlamydosporen, welche bisher noch nicht bekannt waren. Nach der Meinung des Verf's. sind zu *P. glaucum* noch eine Anzahl Formen zu

stellen, welche bisher als eigene Arten angesehen wurden. — Verf. erhielt in seinen Kulturen auch die Perithecium des *Penicillium*, welche jedoch von den von Brefeld beschriebenen verschiedentlich abweichen. Die vegetativen Formänderungen der *Penicillium* werden durch die verschiedenen Nährböden bedingt.

184. **Hérissey, H.** Sur la présence de l'émulsine dans les Lichens et dans plusieurs Champignons non encore examinés à ce point de vue. (Bull. Soc. Myc. France, XV, p. 44—48.)

Verf. fand Emulsin auch in folgenden Pilzen, bei denen dasselbe bisher noch nicht nachgewiesen worden war: *Lycogala epidendron* Fr., *Gymnosporangium clavariaeforme* Jacq., *G. Sabinae* (Dicks.), *Aecidium Ficariae* Pers., *Uromyces Ficariae* (Schum.), *Lactarius rufus* Scop., *Lentinus cochleatus* Pers., *Pleurotus ostreatus* Jacq., *Polyporus nummularius* B., *P. Ribis* Schum., *P. resinosus* Schrad., *P. brumalis* Pers., *P. picipes* Fr., *Merulius lacrymans* Wulf., *Hydnum suaveolens* Scop., *Peziza coccinea* Jacq., *P. coronaria* (Jacq.), *Aleuria Proteana* var. *sparassoides* Boud.

185. **Maillard, L.** Rôle de l'insolation dans la toxicité des sels métalliques, sulfate de cuivre et Penicillium glaucum. (Bull. Soc. chimiqu. de Paris, 1899, No. 21/22, p. 26—29.)

186. **Mattirolo, O.** Sulla mannite contenuta nelle Tuberacee. (Mlp., XIII, 1899, p. 154—155.)

Bewahrt man Trüffeln in Alkohol, besonders junge Exemplare, bei denen es zur Sporenbildung noch nicht gekommen, so scheiden sich dünne, weisse, glänzende Krystallnadeln reichlich aus, welche nach wiederholtem Auskrystallisiren aus 60 % siedenden Alkohol eine Zusammensetzung des Mannits geben (nach Analysen von U. Zanetti). Auch die Krystalle sind jenen dieses Körpers vollkommen ähnlich.

Es bleibt nicht ausgeschlossen, dass auch andere Stoffe durch Alkohol, in ähnlicher Weise, zum Auskrystallisiren gebracht werden; daher gebührt Vorsicht, den Satz als Mannit anzusprechen. Solla.

187. **Ono, N.** Ueber die Wachsthumsbeschleunigung einiger Algen und Pilze durch chemische Reize. (Arbeiten aus dem botan. Institut der Kaiserl. Univers. zu Tokio. I. Mittheilung. Mitgetheilt von Prof. Dr. M. Miyoshi. Bot. C., LXXX, 1899 p. 170—171.)

Die Untersuchungen knüpfen sich an die Richard'schen Versuche über die Reizwirkung verschiedener Metallsalze auf Schimmelpilze. Versuchsobjekte waren: *Aspergillus niger* und *Penicillium glaucum*. $ZnSO_4$, $FeSo_4$, $NiSO_4$, $CoSO_4$, $LiNO_3$, NaFl, $K_2A_2O_3$ wirkten wachsthumsbeschleunigend. Die Versuche bestätigten die Richard'schen Resultate. Verschiedene Metallsalze hemmen die Sporenbildung der Pilze.

188. **Puriewitsch, K.** Ueber die Spaltung der Glykoside durch die Schimmelpilze. (B. D. B. G., XVI, 1898, p. 368—377.)

189. **Puriewitsch.** Die Zerlegung der Glykoside durch Schimmelpilze. (Bericht über die Sitzung. d. botan. Sekt. d. Naturforscherversammlung in Kiew [Russland] vom 20.—30. 8. 1898; Bot. C., LXXVII, 1899, p. 109.)

Verschiedene Schimmelpilze enthalten neben einer Reihe anderer Fermente auch Emulsin. Befindet sich daher ein Schimmelpilz auf der Lösung irgend eines Glykosides, so zerfällt dieselbe in die Glykose und das entsprechende Radikal. Glykose und Radikal werden vom Pilze assimilirt.

190. **Puriewitsch.** Ueber den Einfluss des Nährstoffes auf den Gasumtausch bei der Athmung der Schimmelpilze. (l. c., p. 109.)

Wenn sich der Gasumtausch bei der Athmung der Schimmelpilze quantitativ verändert, so hängt das nicht nur von der Beschaffenheit der Nährstoffe, sondern auch von deren Menge ab. Je mehr dabei im Ganzen von irgend einem Nährstoffe enthalten ist, desto grösser ist das Verhalten von CO^2 zu O^2.

191. **Winterstein, E.** Ueber die stickstoffhaltigen Stoffe der Pilze. Vorläufige Mittheilung. (Zeitschr. f. physiol. Chemie, XXVI, 1899, p. 438—442.)

192. **Yasuda, A.** Ueber die Anpassung von *Penicillium glaucum* an die Lösungen verschiedener anorganischer Salze. (Bot. Mag. Tokyo, XIII, 1899, p. [309]—[316].) Japanisch.

193. **Yasuda, A.** Ueber den Einfluss verschiedener unorganischer Salze auf die Fortpflanzungsorgane von *Aspergillus niger*. (Bot. Magaz. Tokyo, XII, 1898, p. 365—372.) Japanisch.

5. Hefe, Gährung.

194. **Albert, R.** Ueber künstliche Anreicherung der Hefe an Zymase. (Ber. d. deutsch. chem. Gesellsch., 1899, No. 32, p. 2372—2375.)

195. **Aragon et Couturieux, Ch.** Les levures de bière et la levurine dans la furanculose et l'anthrax. (Extr. du Bull. médic., 16 pp., 1899.)

196. **M. W. Beyerinck.** Sur la régénération de la faculté de produire des spores chez des levûres en voie de la perdre. (Archives Néerlandaises des sciences exactes et naturelles. Sér. II, Tom. II, p. 269.)

Verf. behandelt die Frage, wie es kommt, dass bei frisch isolirten alkoholischen Gährungspilzen eine grössere Neigung zur Sporenbildung besteht als bei den später daraus kultivirten Hefenzellen, und wie es möglich wäre, die Eigenschaft der Sporulation wieder zu regeneriren bei Hefen, welche diese Thätigkeit schon längst verloren zu haben scheint. Bei *Schizosaccharomyces octosporus* zeigte Verf. zum ersten Male, dass konstanter Weise asporogene Zellen nur asporogene Zellen hervorbringen, dagegen erzeugen die Sporen sowohl sporogene als asporogene Zellen. Diese Eigenschaft kommt der Hefe zu, sowohl im kultivirten Zustande als in freier Natur. Wir wissen, dass bei unseren Kulturen Erschöpfung des Nährbodens oder niedrige Temperatur die asporogene Vermehrung befördern, diese sind jedoch nicht die Grundursachen, welche im inneren Protoplasma gelegen sein möchten. Bei anderen Hefenarten war die Sache noch verwickelter, doch konnte auch bei diesen die Regel festgestellt werden: Die Kolonien, aus Sporen hervorgegangen, geben wieder Sporen; je mehr Sporen in einer Kolonie, desto mehr Sporen werden von ihren Nachkommen gebildet; endlich bilden die Zellen, hervorgesprossen aus nicht sporenbildenden Kolonien, nur asporogene Kolonien. Es handelt sich hier also um eine Erblichkeitserscheinung, und dass in den Brauereien so mannigfaltig sporogene Hefe auftritt, findet darin seine Erklärung, dass nur Sporen der Austrocknung Widerstand leisten, also im Staube oder haftend an anderen Gegenständen in die Fermentirräume zurückgeführt werden. Verf. beantwortet sodann die Frage, wie man aus der Entwicklung der Hefen schliessen kann, ob dieselben von Sporen entstanden sind und auch, wie man die Hefenzelle zur Sporenbildung bringen kann. Weil eine Auslesung von sporenbildenden Kolonien stattfinden muss, beobachtete Verf. die folgenden charakteristischen makroskopischen Merkmale für die sporogenen Kolonien.

1. Die sporenbildenden Zellen können von den übrigen durch die Jodreaktion unterschieden werden; die Sporen färben sich blau durch die in der Wand sich befindende Granulose, die vegetativen Zellen bleiben ungefärbt; oder auch diese letzten bekommen eine braun-violette Farbe wegen der Anwesenheit von Glykogen, indem das Jod die sporogenen Zellen ungefärbt lässt; oder endlich kennzeichnet die Sporulation sich durch eine Anhäufung von Glycogen in den sporogenen Zellen und den Sporen, die sich demgemäss mit Jod färben, wobei die asporogenen Zellen des Glycogens entbehrend *(Mycoderma orientalis)*, sich auch nicht färben.

2. Die sporenbildenden Kolonien verflüssigen viel schneller Malzgelatine als die nicht sporogenen Kolonien.

3. Die sporenbildenden Kolonien sind öfters rein weiss, während die anderen eine schmutzig braune Farbe zeigen.

Diese Eigenschaft ist abhängig von der Grösse der Zellen. Zum Beweise dieser Sätze behandelt Verf. eingehend die folgenden Versuche: die Sporulation bei *Schizosaccharomyces pombe*, die Regeneration der Sporen bei *Saccharomyces uvarum*, wobei ein

Auftreten von kleinzelligen Rassen hervorgerufen werden könnte, durch eine Austrocknung in der Wärme endlich eine Regeneration von Sporen bei *Mycoderma orientalis*.

Vuyck.

197. **Bertrand, G.** Le mécanisme de la fermentation alcoolique et des expériences de Buchner. (Rev. univ. de la destillerie, 1899, No. 1201—1202, 1221—1222.)

198. **Bourquelot, Em.** et **Hérissey, H.** Sur la présence d'un ferment soluble protéohydrolytique dans les Champignons. (Bull. Soc. Myc. France, XV, 1899, p. 60—67.)

Die Verff. schliessen aus ihren Beobachtungen und Versuchen, dass die meisten Pilze ein proteo-hydrolytisches Ferment besitzen, das dem Tyrosin analog, wenn nicht mit demselben identisch ist.

199. **Bourquelot, E.** et **Hérissey, H.** Recherche et présence de ferments solubles protéohydrolytiques dans les champignons. (Comptes rend. hebdomadaires de la Soc. de biol., 1898, 22. Octobre.)

200. **Bourquelot, E.** et **Hérissey, H.** Sur la présence d'un ferment soluble protéohydrolytique dans les champignons. (Journ. de pharmac. et de Chimie, 1898, No. 10, p. 448—453.)

201. **Buchner, E.** und **Rapp, R.** Alkoholische Gährung ohne Hefezellen. 9. Mittheil. (Ber. d. deutsch. chem. Gesellsch., 1899, No. 12, p. 2086—2094.)

202. **Buscalioni, L.** e **Casagrandi, O.** Sul Saccharomyces guttulatus. (Mlp., XII, 1898, pag. 59—75, mit 1 Taf.)

Die Verff. haben ein genaueres Studium des *Saccharomyces guttulatus* Rob. [vgl. Bot. J., XXIV] unternommen. Sie bereiteten sich aus Fäkalien von Kaninchen isolirte Pilzkolonien, welche nachträglich auf Agar bei 35⁰ kultivirt wurden. Auch wurden Kulturen im hängenden Tropfen, ebenfalls bei 35⁰ vorgenommen. Die erhaltenen Individuen wurden eingehender in ihren Entwicklungsphasen verfolgt, und so gelang es den Verff., einen Zusammenhang zwischen den rundlichen Individuen im Magen und den mehr länglichen im Darme und auf den Fäces aufzudecken.

Die Ergebnisse ihrer Untersuchungen stellen Verff. folgendermassen zusammen:

1. *Saccharomyces guttulatus* lebt normal im Magen und im Darme der Kaninchen; er entwickelt sich im Magen und wird von hier aus fähig, auf verschiedenen Substraten kultivirt zu werden.
2. In den Kulturen nimmt er eine von der eiförmig-länglichen verschiedene Gestalt an, welche auf den Fäcalien gefunden wird. In Agar ist die Form meistens eirund; in allen übrigen Nährböden ist die Gestalt länglich, doch typisch eiförmig.
3. Die Zellen besitzen einen Kern, welcher während der Sprossung und Sporenbildung sich fragmentirt, wobei die Fragmente meistens noch mittelst eines Mittelstückes zusammenhängen. In den verlängerten Zellen älterer Kulturen fragmentirt sich der Kern ganz unregelmässig und nimmt dabei verschiedene Formen an. Bei sprossenden Zellen wandert der Kern nach dem Pole, an welchem die Knospung hervortritt. Im Ruhezustande der Zelle ist der Kern central bei länglichen Elementen, mehr polar gelagert bei den eiförmigen.
4. Das Protoplasma enthält Glykogen; der Glykogengehalt ist besonders stark in den darmbewohnenden *Saccharomyces*-Zellen, so wie in den grösseren, aus Kulturen erhaltenen Elementen.
5. Der Pilz entwickelt sich auf den verschiedensten Substraten, wobei er jedoch, je nach der Natur der letzteren, verschiedene Formen annimmt, die aber für ein bestimmtes Substrat ziemlich konstant bleiben.
6. Der Pilz vermehrt sich durch Knospung und durch Sporenbildung. Die Sporen bilden sich unter noch nicht genauer gestellten Bedingungen auf den Fäkalien, die abwechselnd trocken und feucht gehalten werden.
7. Auch diese *Saccharomyces*-Art bildet Alkohol aus der Glykose und vermag Saccharose zu invertiren.

8. Von pathogenem Standpunkte aus vermag der Pilz: a) im Bindegewebe unter der Haut und in der peritonealen Leibeswand (bei Meerschweinchen, Mäusen, Kaninchen) knötchengrosse eiterige Bildungen hervorzurufen; b) den Tod der Thiere, nach subcutaner und endoperitonealer Inoculation, innerhalb 15—30 Tagen hervorzurufen; c) Kaninchen, die endovenös damit infizirt wurden, schon binnen einer Woche zu tödten. Solla.

203. **Cordier, J. A.** Levure principale de Champagne. Etude sur la production du bouquet. (Rev. de viticult., 1899, No. 289, p. 15—19.)

204. **Cremer, M.** Ueber Glykogenbildung im Hefepresssaft. (Ber. d. deutsch. chem. Gesellschaft, XXXIII, 1899, p. 2062—2064.)

205. **Delafond.** Levures alcooliques de Vénézuéla. (Journ. de la destill. franç., 1898, No. 749, p. 479.)

206. **Delbrück.** Levure et fermentation. (Gazette du Brasseur, 1899, p. 1021.)

207. **Delbrück, M.** Das Pilzmaischverfahren. (Zeitschr. für Spiritusindustrie, 1899, Ergänzungsheft I, p. 52—56.)

208. **Delbrück** und **Dormeyer.** Die gewerbliche Verwerthung der Abfallhefe aus den Brauereien. (Jahrb. d. Versuchs- u. Lehranstalt f. Brauereien in Berlin, II, 1899, p. 177—192.)

209. **Delle, E.** L'origine des levures. (Moniteur vinicole, 1898, No. 22, p. 85—86.)

210. **Gillot, H.** Sur la fermentation du raffinose par le Schizosaccharomyces Pombe. (Bull. Soc. Belge de Microscopie, XXV, 1898/99, Proc. verb., p. 29—44.)

211. **Golden, K. E.** Yeasts and their properties. (Purdie univ. monog. (food), V, 1898, p. 1—28.)

212. **Hansen, E. Chr.** Neue Untersuchungen über die Sporenbildung bei den Saccharomyceten. (Centralbl. f. Bakt. u. Paras., II. Abth., V, 1899, p. 1—6.)

213. **Hoffmann, M.** Bacterien und Hefen in der Praxis des Landwirthschaftsbetriebes. (Berlin [P. Parey], 120 pp. mit 12 fig., 1899.)

214. **Holm, J. Chr.** Hansen's Reinzucht-System in Frankreich. Zur Kritik und Geschichte einiger Bewegungen in der Gährungstechnik. (Centralbl. f. Bakt. u. Paras., II. Abth., V, 1899, p. 641—652.)

215. **Hoyer, D. P.** Die Generationsdauer verschiedener Hefearten. (Centralbl. f. Bakt. u. Paras., II. Abth., V, 1899, p. 703—705.)

216. **Kayser, E.** Application des levures sélectionnées, en vinification. (8°, 29 pp. Nancy [Berger-Levrault et Co.], 1899.)

217. **Lange, H.** Ueber den Einfluss verschiedenartiger Stickstoffernährung auf die Hefe. (Wochenschrift f. Brauereien, XVI, 1899, No. 5, p. 49—51.)

218. **Lintner, C. J.** Studien über die Selbstgährung der Hefe. (Centralbl. f. Bakt. u. Paras., II. Abth., V, 1899, p. 793—800.)

219. **Müller-Thurgau, H.** Einfluss der schwefeligen Säure auf die Gährung. (Schweizerische Zeitschr. f. Obst- und Weinbau, 1899, No. 17 u. 19, 9 pp.)

220. **Newcombe, Fr.** Cellulose-Enzymes. (Ann. of Bot., XIII, 1899, p. 49—81.)

Das Ferment des *Aspergillus Oryzae* greift Reservecellulose mehr an als Stärke.

221. **Portron, N.** Les lévures sélectionnées et leur emploi en Bourgogne. (18°, 11 pp. Beane [impr. Batault], 1899.)

222. **Radais, M.** Le parasitisme des levures dans ses rapports avec la brûlure du sorgho. (Compt. rend. des séances de l'Acad. des scienc. de Paris, CXXVIII, 1899, No. 7, p. 445—448.)

223. **Schiewek.** Ueber neue Erfahrungen auf dem Gebiete der Sakébereitung. (76. Jahresber. Schles. Ges. für 1898. Breslau, p. 3—7.)

224. **Schönfeld, F.** Untersuchung zweier Betriebshefen auf Rassenreinheit. (Wochenschr. f. Brauerei, 1899, p. 177—180, 192—195.)

225. **Schukow, J.** Ueber reine Weinhefen. (Wochenschr. f. Brauerei, 1899, p. 195—197.)

226. **Schwarz, A.** Ueber Gährung ohne Hefe. (Prometheus, 1899, Heft 1, p. 27—29.)

227. **Semichon, L.** Les levures sélectionnées en vinification. (Rev. de viticult., 1899, p. 824—829.)

228. **Speth.** Eigenthümliche Erscheinungen beim Auftreten des Oidiums. (Weinbau u. Weinhandel, 1898, No. 51, p. 458.)

229. **Stern, A. L.** Die Ernährung der Hefe. (Proceed. of the Chemical Society, 1898, No. 198, p. 182—188.)

230. **Steuber, L.** Beiträge zur Kenntniss der Gruppe *Saccharomyces anomalus*. (Zeitschr. f. d. gesammte Brauwesen, XXIII, p. 3—10, 17—25, 33—36.)

Die Gruppe des *Saccharomyces anomalus* eignet sich nach Verf. gut zu biologischen Studien, da sie eben durch die Sporenform gut charakterisirt ist. Man hat auf den verschiedensten Substraten eine ganze Reihe biologischer Varietäten des *S. anomalus* gezüchtet. Verf. benutzte zu seinen Untersuchungen vier solcher Formen und theilt nun seine Beobachtungen über Wachsthum, Sporenbildung, das Verhalten derselben zu den verschiedenen Zuckerarten mit. Keine der Formen verursachte Geschmacksverschlechterung in untergährigem Biere; sie sind daher als Krankheitserreger nicht zu fürchten.

231. **Syrée, G.** Ueber den Konkurrenzkampf der Kulturhefe Frohberg mit *Saccharomyces Pastorianus* III unter verschiedenen Bedingungen. (Centralbl. f. Bakt. u. Paras., II. Abth., V, 1899, p. 6—14, 49—58, 81—86, 118—125.)

232. **Tietze, G.** Häufige Fehler bei der Hefebereitung. (Zeitschr. f. Spiritusindustrie, 1899, No. 46, p. 442.)

233. **Van den Schrieck, H.** La levure et son emploi en brasserie. (Bull. de l'Assoc. des anciens élèves de l'école de brasserie de Louvain, 1899, p. 192—195.)

234. **Wehmer, C.** Ueber die Wirkung einiger Gifte auf Hefe und Gährung. (Chemiker-Zeitg., 1899, No. 16.)

235. **Weiss, E.** Ueber das Wesen der Wein-Reinhefe. Ihre vortheilhafte Anwendung in der Praxis, sowie Rathschläge zur Herstellung guter, gesunder Weine, Moste, Obst-, Rosinen- und Beerenweine etc. (In gemeinverständlicher Fassung bearbeitet, gr. 8°, IV et 54 pp. Stuttgart [E. Ulmer], 1899. Preis 1,20 Mk.)

236. **Will, H.** Vergleichende Untersuchungen an vier untergährigen Arten von Bierhefe. VI. Wachsthum der vier Hefen auf festen Nährböden. (Centralbl. f. Bakt. u. Paras., II. Abth., V, 1899, p. 726—729, 767—778.)

237. **Will, H.** Vergleichende Untersuchungen an vier untergährigen Arten von Bierhefe, VI. (Sep.-Abdr. aus Zeitschr. f. d. gesammte Brauwesen, XXII, 1899. Mit 1 Taf.)

238. **Will, H.** Eine *Mycoderma*-Art und deren Einfluss auf Bier. I. Mittheilung. (Sep.-Abdr. aus Zeitschr. f. d. gesammte Brauwesen, XXII, 1899, 12 pp.)

239. **Wortmann, J.** Untersuchungen über reine Hefen. IV. Theil. Das Vorkommen von lebendigen Organismen, insbesondere von lebendigen Hefen in fertigen Weinen. (Landwirthschaftl. Jahrb., 1898, Heft 5, p. 631—714.)

240. **Wortmann, J.** Die neueste Entdeckung Buchner's über die Gährung ohne Hefe und ihre Bedeutung für die Praxis der Weinbereitung. (Ber. über d. Verhandl. d. 17. deutsch. Weinbaukongresses in Trier, Mainz, 1899, p. 22—23.)

241. **Wortmann, J.** Ueber Fehler, welche bei Anwendung von Reinhefen gemacht wurden. (l. c., p. 74—88.)

242. **Wróblewski, A.** Ueber den Buchner'schen Hefepresssaft. (Centralbl. f. Physiologie, 1899, No. 12, p. 284—298.)

243. **Wróblewski, A.** Ueber den Hefepresssaft. (Anzeig. d. Akad. d. Wissensch. in Krakau, 1898, No. 9, p. 382—387.)

244. **Wróblewski, A.** Zusammensetzung des Buchner'schen Hefepresssaftes. (Ber. Deutsch. chem. Gesellsch., 1899, No. 18, p. 3218—3225.)

6. Pilze als Urheber von Krankheiten der Menschen und der Thiere.

245. **Baumgarten, P. v.** und **Tangl, F.** Jahresbericht über die Fortschritte in der Lehre von den pathogenen Mikroorganismen, umfassend Bakterien, Pilze und Protozoen. (XIII, 1897, 1. Hälfte, gr. 8⁰, 336 pp. Braunschweig [H. Bruhn], 1899, 2. Hälfte, XII u. p. 337—1068, 1899.)

246. **Berestnew, N.** Zur Frage der Klassifikation und systematischen Stellung der Strahlenpilze. (Centralbl. f. Bakt. u. Par., 1. Abth., XXVI, 1899, p. 390.)

247. **Blanchard, R.** Quelques cas anciens d'actinomycose. (Archiv. de Parasitologie, II, 1899, No. 3, p. 329—342, Avec 11 fig. dans le texte.)

248. **Bruns, H.** Zur Morphologie des *Actinomyces*. (Centralbl. f. Bakt. u. Paras., I. Abth., XXVI, 1899, p. 11—15.)

Der beschriebene neue *Actinomyces* hält ungefähr die Mitte zwischen dem Bostroem-Rossi Doria'schen und dem anaëroben von Wolf-Israel.

249. **Davids.** Ueber die sogenannte *Actinomycosis musculorum suis*. (Zeitschr. f. Fleisch- und Milchhygiene, 1899, Heft 10—11, p. 181—187, 212—215.)

250. **Krause, P.** Beitrag zur Kenntniss des *Actinomyces*. (Centralbl. f. Bakt. u. Paras., 1899, I. Abth., XXVI, p. 209—212.)

251. **Lemière, G.** La recherche de l'actinomycète dans les puis anciens. (Presse med. belge, 1899, No. 30, 31, p. 249—251, 365—368.)

252. **Levy, E.** Ueber die *Actinomyces*-Gruppe (Actinomyceten) und die ihr verwandten Bakterien. (Centralbl. f. Bakt. u. Paras., 1899, I. Abth., XXVI, p. 1—11.)

Verf. weist nach, dass in die Verwandtschaft von *Actinomyces* auch die Tuberkelbacillen (*Mycobacterium* Lehm. et Neum.) der Lepraerreger, der Smegmabacillus, der Lustgarten'sche Syphilisbacillus, der Diphtheriebacillus und der Rotzbacillus gehören, dass alle diese Pilze also *Hyphomyceten* sind.

253. **Lubarsch, O.** Zur Kenntniss der Strahlenpilze. (Zeitschr. f. Hygiene und Infektionskrankheiten, XXXI, 1899, p. 187—220, 1 Taf.)

254. **Schürmayer, B.** Ueber Actinomykose des Menschen und der Thiere. Eine neue Varietät des Strahlenpilzes und die verwandtschaftlichen Beziehungen der Streptothricheen. (Centralbl. f. Bakt. u. Paras., I. Abth., XXVII, p. 49—61, 101—107, 2 Taf.)

255. **Schulze, O.** Untersuchungen über die Strahlenpilzform des Tuberkulose-Erregers. (Zeitschr. f. Hygiene und Infektionskrankheiten, XXXI, 1899, p. 153—187, mit 1 Taf.)

256. **Matruchot, L.** et **Dassonville, Ch.** Sur la position systematique des Trichophyton et des formes voisines dans la classification des Champignons. (Compt. rend. des séanc. de l'Acad. d. scienc. CXXVIII, n. 23, p. 1411—1418.)

Die Verff. zeigen, dass Trichophyton zu den Gymnoascineen gestellt werden muss und besonders nahe der Gattung *Ctenomyces* verwandt erscheint. Auch *Achorion* ist hierher zu stellen.

257. **Matruchot, L.** et **Dassonville, Ch.** Sur le Champignon de l'Herpès (Trichophyton) et les formes voisines, et sur la classification des Ascomycètes. (Bull. Soc. Myc. France, XV, 1899, p. 240—253. c. fig.)

Die Verff. geben zunächst historische Bemerkungen über *Trichophyton*. Bisher wurden diese Pilze zu den Mucedineen gestellt. Nach Ansicht der Verff. gehören sie jedoch zu den Ascomyceten, speziell den Gymnoascineen.

Es wird näher auf die zu letzterer Familie von den verschiedenen Autoren gerechneten Gattungen eingegangen und wird die Familie kurz charakterisirt. — Nun gehen die Verff. weiter ein auf die Beziehung der *Trichophyton*-Pilze zu den Gymnoascaceen. Da die *Trichophyton*-Arten mehrere Merkmale aufweisen, welche nur bei den Gymnoascaceen bisher bekannt geworden sind, so wird hieraus der Schluss gezogen, dass eben die *Trichophyton*-Arten zu den Gymnoascaceen zu rechnen sind und die nächste Verwandtschaft in der Gattung *Ctenomyces* haben. Die Verff. meinen, dass die

Trichophyton - Pilze unvollständige Formen von Gymnoascaceen, vielleicht des Genus *Ctenomyces* oder einer benachbarten, noch unbekannten Gattung sind.

Auch die *Trichophyton* benachbarten Gattungen, wie *Microsporum*, *Achorion*, dürften zu den Gymnoascaceen gehören.

Des Weiteren wird auf die Verwandtschaft der Gymnoascineen zu den Onygeneen eingegangen und zum Schlusse wird eine Uebersicht über die ganze Familie der *Gymnoascaceae* gegeben.

Unterschieden werden 3 Triben:

1. Endomycetineen *(Endomyces)*.
2. Gymnoascineen *(Gymnoascus*, *Ctenomyces*, *Trichophyton*, *Achorion*, *Microsporum* etc.)
3. Onygineen *(Onygena)*.

258. **Le Calvé** et **Malherbe, H.** Sur un *Trichophyton* du cheval à cultures lichénoides *(Trichophyton minimum)*. (Arch. de Parasitologie, II, 1899, No. 2, p. 218—250. Avec 12 fig. dans le texte.)

259. **Matruchot, L.** et **Dassonville, Ch.** Recherches expérimentales sur une dermatomycose des poules et sur son parasite. (Rev. génér. de Bot., XI, 1899, p. 429—444.)

260. **Bodin, E.** Sur la forme *Oospora (Streptothrix)* du *Microsporum* du Cheval. (Compt. rend. d. sc. de l'Acad. de scienc. de Paris, CXXVIII, 1899, n. 24, p. 1466—1467. — Archiv. de Parasitologie, II, 1899, N. 3, p. 362—376. Pl. VI et 1 fig. dans le texte.)

261. **Matruchot, L.** et **Dassonville, Ch.** Sur les affinités des *Microsporum*. (l. c., CXXIX, 1899, N. 2, p. 123—125.)

262. **Vuillemin, P.** Les caractères spécifiques du champignon du *Pityriasis versicolor (Malassegia Furfur)*. (Compt. rend. d. séanc. de l'Acad. d. scienc. de Paris, CXXVIII, 1899, N. 17, p. 1052—1054.)

263. **Cavara, F.** Di due microrganismi utili per l'agricoltura. (B. S. Bot. It., 1899, p. 241—248.)

Auf Larven von *Agrotis aquilina* aus Novi Ligure wurde eine Bakterie isolirt, welche eine Mumifizierung der Thiere verursachte. Ausserdem wurde, bei anderen zu Grunde gegangenen Thieren, eine Mucedinee in Reinkulturen gezogen, welche sich als eine neue Art von *Oospora* ansehen lässt und von Verf. *O. Guerciana* benannt wird. Die Art hat das Aussehen eines weissen Schorfes; die in Ketten apikal entstehenden Conidien sind kugelig oder limonenförmig, hyalin und messen 5—6 $\times$ 4—4, 5 μ.

Solla.

264. **Chevalier, J.** Sur un champignon parasite dans les affections cancéreuses. (Compt. rend. d. séanc. de l'Acad. d. scienc. de Paris, CXXVIII, 1899, N. 21,p. 1293—1296.)

265. **Galli-Valerio, Br.** Nouvelles observations sur une variété *d'Oidium albicans* Ch. Robin, isolée des selles d'un enfant atteint de gastroentérite chronique. (Archiv. d. Parasitologie, II, 1899, N. 2, p. 270—276, c. 6 fig.)

266. **Duggar, B. M.** Notes on the use of the fungus *Sporotrichum globuliferum* for the destruction of the chinch-bug *(Blissus leucopterus)* in the United States. (Centralbl. f. Bakt. u. Paras., II. Abth., V, 1899, p. 177—183.)

267. **Duggar, B. M.** Notes on the maximum thermal death-point of *Sporotrichum globuliferum*. (Bot. Gaz., XXVII, 1899, p. 131—136.)

Auf Agar-Agar ausgesäete Sporen gehen zu Grunde, wenn sie gleich nach der Aussaat auf 24 Stunden einer Temperatur von 35° C. ausgesetzt werden. Haben die Sporen jedoch schon vorher gekeimt, so bleiben die jungen Pflänzchen in derselben Temperatur lebens- und wachsthumsfähig. Noch bei 37,7° C. lassen sich ähnliche Unterschiede erkennen. Bei höheren Temperaturen verwischen sich nach und nach diese Unterschiede und sind bei 51,6° C nicht mehr nachweisbar. — Werden die Sporen auf Insekten ausgesäet, so erweisen sie sich resistenter gegen hohe Temperaturen als auf Agar-Agar.

268. **Nesczadimenko, M. P.** Zur Pathogenese der Blastomyceten. (Centralbl. f. Bakt. u. Paras., I. Abth., XXV, 1899, p. 55—48, 1 fig.)

269. **Plimmer, H. G.** Vorläufige Notiz über gewisse vom Krebs isolirte Organismen und deren pathogene Wirkung in Thieren. (Centralbl. f. Bakt. u. Paras., I. Abth., XXV, 1899, p. 805—809.)

Wahrscheinlich ist der den Krebs erzeugende Organismus eine *Saccharomyces*-Art.

7. Pilze als Urheber von Pflanzenkrankheiten.

270. **Acloque, A.** Le champignon du muguet. (Bull. de l'Acad. Internat. de Géographie, Bot. VIII, 1899, Ser. III, No. 117/118, p. 282—285.)

Bericht über *Endomyces albicans*.

271. **Aderhold, R.** Die Krankheiten des Apfelbaumes. (Proskauer Obstbau-Zeitung, 1899, p. 20.)

272. **Aderhold, R.** Die Krankheiten des Birnbaumes. (l. c., p. 55.)

273. **Aderhold, R.** Die Krankheiten der Kirschen. (l. c., p. 83.)

274. **Beauverie.** Melanconium juglandinum. (Ann. Soc. bot. de Lyon, 1898, Compt. rend. d. séanc., p. 42.)

275. **Beauverie.** Le Botrytis cinerea et la maladie de la toile. (Compt. rend. des séanc. de l'Acad. d. sc., CXXVIII, n. 13, p. 846—849.)

276. **Beck v. Mannagetta, G. R.** Ueber eine neue Krankheit unserer Radieschen. (Lotos, 1899, No. 8, 3 pp.)

Rothe Radieschen zeigten grosse, russige Flecken sowohl auf der Oberfläche als im Anschnitte. Verf. konnte nachweisen, dass diese Flecken von dem Mycel der *Peronospora parasitica* gebildet wurden. Es ist dies wohl der erste Nachweis über eine durch diese *Peronospora* verursachte Erkrankung von Cruciferen-Wurzeln.

277. **Behrens, J.** Die Braunfleckigkeit der Rebenblätter und die *Plasmodiophora Vitis*. (Weinbau und Weinhandel, 1899, No. 33.)

Verf. konnte nachweisen, dass auch in solchen braunen Rebenblättern, welche durch Sonnenbrand oder die *Peronospora* krank geworden waren, nach Behandlung mit Eau de Javelle dieselben Plasmakörper erzeugt werden konnten, welche Viala und Sauvageau als selbstständigen Parasiten — *Plasmodiophora Vitis* — betrachtet und beschrieben hatten. Auch in bereits todten Rosenblättern lassen sich ähnliche Körper herstellen. Sowohl die *Plasmodiophora Vitis* als auch *Pleudocommis Vitis* sind nichts weiter als ein Kunstprodukt, entstanden durch ungeeignetes mikrochemisches Verfahren.

278. **Behrens, J.** Kupferpräparate und *Monilia fructigena*. (Centralbl. f. Bakt. u. Paras., II. Abth., V, 1899, p. 507—509.)

279. **Beinling, E.** Ueber das Auftreten der Rebkrankheiten im Grossherzogthum Baden im Jahre 1898. (Wochenbl. d. landwirthsch. Ver. im Grossherzogthum Baden, 1899, No. 20, 21, p. 284—285, 298—300.)

280. **Campos-Novaes, J. de.** Cryptogamos microscopicos das Videiras. (Bolet. do Instit. agron. do Estado de Sao Paulo em Campinas, Vol. X, 1899, p. 51—90.) **N. A.**

Es werden folgende Krankheiten und Parasiten des Weinstockes eingehend erörtert: *Plasmopara viticola* Berl. et De Toni, *Cercospora viticola* Sacc., *Oidium Tuckeri* Berk., *Uncinula americana* How., *Gloeosporium ampelophagum* Sacc., *Guignardia Bidwellii* Viala et Rav., *Botrytis cinerea, Botrytis Novaesii* Noack n. sp., *Macrophoma* sp., *Gloeosporium* sp., *Melanconium* sp., *Saccharomyces ellipsoideus* Reess.

281. **Chevalier, J.** Sur un champignon parasite du cancer. (Compt. rend. d. séanc. de l'Acad. d. sci. de Paris, CXXVIII, 1899, No. 24, p. 1480—1481.)

282. **Chifflot, G.** et **Fatzer.** Maladies et parasites du chrysanthème. (8⁰, 88 pp., 1 pl., Paris [Doin], 1898.)

283. **Curtiss, R. G.** A red Mould. (Proc. Ind. Acad. Sci. f. 1898, 1899, p. 202—208, f. 1—10.)

284. **Duggar, B. M.** and **Stewart, F. C.** Different types of plant diseases due to a common Rhizoctonia. (Bot. Gaz., XXVII, 1899, p. 129.)

Rhizoctonia Betae Kuehn ruft nicht nur an der Zuckerrübe und der Nelke, sondern auch an sehr verschiedenen anderen Pflanzen Erkrankungen hervor.

285. **Duggar, B. M.** Three important Fungous Diseases of the Sugar Beet. (168. Bull. Cornell Univ. Agric. Esp. Stat. Ithaca, N. Y. Botan. Divis., 1899, p. 337—368.)

Verf. schildert sehr ausführlich die Krankheiten der Zuckerrüben, welche durch *Rhizoctonia Betae* Kühn, *Cercospora beticola* Sacc. und *Oospora scabies* Thaxt. hervorgerufen werden. Am Schlusse wird eine Liste der einschlägigen Litteratur gegeben.

286. **D'Utra, G.** Microparasitas do trigo. (Bolet. do Instit. Agronom. do Estado de São Paulo, X, 1899, No. 1, p. 22—25.)

287. **D'Utra, G.** Microparasitas do trigo, II. (l. c., No. 4, p. 215—228.)

288. **Frank, B.** Berichtigung zu C. Wehmer, *Monilia fructigena* Pers. (Ber. D. B. G., 1899, p. 40—42.)

289. **Frank, B.** Die im Jahre 1898 gemachten Erfahrungen über das Auftreten und die Bekämpfung der *Monilia*-Krankheit der Obstbäume. (Dr. W. Neubert's Garten-Magazin, LII, 1899, Heft 4, p. 80—82. Illustr. landwirthsch. Zeit., 1898, No. 91, p. 911.)

290. **Frank** und **Krüger.** Ueber die gegenwärtig herrschende *Monilia*-Epidemie der Obstbäume, mit 8 Taf. (Landwirthschaftl. Jahrbücher, Bd. XXVIII, 1899, p. 185—216.)

Die Abhandlung ist in folgende 9 Kapitel eingetheilt: Das Krankheitsbild, das Auftreten der Krankheit in den Obstkulturen, der Pilz *Monilia fructigena* in den kranken Kirschbaumtheilen, Beziehungen der Krankheit zur Witterung, zum Boden und zur Lage, das Vorkommen der Krankheit nach Obstbaumarten, Entwicklungsgeschichte des Pilzes, Historisches und Geographisches über das Auftreten der Epidemie, eine verwandte und kombinirte Pilzkrankheit, *Clasterosporium Amygdalearum*, Bekämpfung.

Im Allgemeinen finden wir in der Arbeit nur eine Wiederholung längst bekannter Thatsachen. Es fehlt trotz dieser Arbeit noch an einer erschöpfenden Darstellung des Pilzes und der durch ihn verursachten Krankheit.

291. **Frank, A. B.** Die Fusicladium- oder Schorfkrankheit des Kernobstes. (Herausgegeben von dei biologischen Abtheilung des Kaiserl. Gesundheitsamtes, mit 1 Taf., Berlin, 1899.)

292. **Frank, B.** Ueber die durch *Phoma Betae* verursachte Blattflecken- und Samenstengel-Krankheit der Rüben. (Zeitschr. d. Ver. d. Deutsch. Zucker-Industrie, XLVIII, 1899, p. 711—717.)

293. **Frank, B.** Ist es praktisch gerechtfertigt, dass die Sämereien, insbesondere die Zuckerrübensamen auf Behaftung mit parasitären Keimen untersucht werden und daraus eine Beeinflussung des Samenhandels hergeleitet wird? (Blätter für Zuckerrübenbau, VI, 1899, No. 5, p. 65—68.)

Verf. möchte diese Frage vorläufig noch nicht bejahen.

294. **Galloway, B. T.** Potato Diseases and their Treatment. U. S. Departm. of Agric. (Farmers Bull. No. 91, Washington, 1899, p. 1—14, c. 4 fig.)

Verf. beschreibt und bildet ab die durch *Phytophthora infestans*, *Bacillus solanacearum* Sm., *Oospora scabies* Thaxt. verursachten Krankheiten der Kartoffel.

295. **Garanger, F.** Contre l'Oidium. (Vigne améric., 1899, No. 5, p. 147—149.)

296. **Gerler, G. F.** Disease in pine-apple plants. (Queensland Agricult. Journ., 1898, Novembre.)

297. **Giard, A.** Sur la maladie des platanes du jardin de Luxembourg. (Gloeosporium nervisequum Fuckel.) (Compt. rend. de la Soc. de biologie, 1899, No. 23, p. 565—566.)

298. **Griffiths, D.** The Blights, or Powdery Mildews. (Asa Gray Bull., VII, 1899, p. 25—30, Pl. III.)

299. **Halsted, B. D.** The Influence of wet weather upon parasitic Fungi. (B. Torr. B. C., 1899, p. 381—389.)

Verf. erwähnt und bespricht eine Anzahl Fälle von sehr reicher Entwicklung gewisser Parasiten in feuchten Jahreszeiten.



800. **Halsted, B. D.** Mycological Notes, IV. (B. Torr. B. C., XXVI, 1899, p. 12—20, c. 1 fig.)

Die Bemerkungen des Verf. beziehen sich, mit einigen Ausnahmen, auf Erkrankungen von Kulturpflanzen. Genannt und besprochen werden *Botrytis vulgaris* Fr. auf Garten-Paeonien, *Puccinia Giliae* Ell. et Harkn. auf *Phlox subulata*, das stärkere Auftreten von *Cylindrosporium Padi* Karst. an der Sonnenseite der Kirschbäume, der Einfluss der Schmarotzerpilze auf die Fruchtbarkeit der Wirthspflanze, ein Vergiftungsfall eines Menschen, verursacht durch *Amanita phalloides*, eine längere Lebensdauer des *Panicum sanguinale*, die aller Wahrscheinlichkeit nach durch einen die Wirthspflanze inficirenden Brandpilz, *Ustilago Rabenhorstiana* Kuehn, hervorgebracht wurde. Ferner nennt Verf. einige Fälle, in denen manche Schmarotzerpilze bewirkten, dass die Nährpflanze immun gegen andere Pilze gemacht wurde. Des weiteren werden besprochen die Wirkung der *Uncinula circinata* Cke. et Peck auf die herbstliche Färbung der Blätter von *Acer saccharum* und das Auftreten von *Phytophthora Phaseoli* Thaxt. auf den Schoten erfrorener Limabohnen.

801. **Halsted, B. D.** Mycological Notes, V. (B. Torr. B. C., XXVI, 1899, p. 72—78.)

Verf. empfiehlt Leim als Schutzmittel gegen den subterranen, die Rübenwurzeln so sehr schädigenden Myxomyceten *Plasmodiophora* anzuwenden. Er bespricht dann die Einführung des Zwiebelbrandes (*Urocystis cepulae* Fr.), die Anwendung von Fungiciden gegen die schädigend auftretende *Cercospora beticola* Sacc., das Auftreten des Mehlthaues auf 4 verschiedenen Varietäten der Buschbohnen, die Erkrankung des Mais durch *Ustilago Maydis* DC. und *Pseudomonas Stewarti* E. F. Smith, Wechselwirthschaft als Vernichtungsmittel gegen parasitische Pilze und Schwefelblüthe als Mittel gegen *Oospora scabies* Thaxt.

802. **Held, Ph.** Zur Bekämpfung des echten und falschen Mehlthaues, des *Oidium Tuckeri* und der *Peronospora viticola*. (Württemberg. Wochenbl. f. Landwirthsch., 1899, No. 22, p. 341.)

803. **Hey, C.** Der Aescher und die Blattfallkrankheit, zwei gefährliche Rebenkrankheiten. (Sächs. landwirthschaftl. Zeitschr., 1899, No. 11, p. 117—121.)

804. **Holle, A.** Die Zerstörung der Baumwollenfaser durch niedere Pilze. (Verh. d. Gesellsch. deutsch. Naturf. und Aerzte, 1898, II. Theil, 1. Hälfte, Leipzig, 1899, p. 180—181.)

805. **Kober, F.** Ueber die Bekämpfung des *Oidium Tuckeri*, der echte Mehlthau, auch Aescher genannt. (Weinlaube, 1899, No. 22, p. 253—255.)

806. **Krieger, W.** Schädliche Pilze unserer Kulturgewächse. (Fascikel, II, Koenigstein, 1899.)

807. **Krüger, Fr.** Die Bekämpfung der sogenannten „Schorfkrankheit“ der Obstbäume. (Gartenflora, 1899, p. 1—5, c. Abbild.)

808. **Laurent, E.** Recherches expérimentales sur les maladies des plantes. (Annal. Inst. Pasteur, XIII, 1899, p. 1—48.)

Vergl. das Referat in dem Kapitel über Schizomyceten.

809. **Ludwig, F.** Beobachtungen über Schleimflüsse der Bäume im Jahre 1898. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh., IX, 1899, p. 11—14.)

Verf. giebt eine systematische Uebersicht der bisher aus den Schleimflüssen der Bäume bekannt gewordenen Organismen.

810. **Mac Weeney, E. J.** Two Sclerotia Diseases of Potatoes. (Brit. Mycol. Soc. Transact. f. 1897—1898, p. 67.)

811. **Margin, L.** Sur le Piétin ou maladie du pied de blé. (Bull. Soc. Myc. France, XV, 1899, p. 210—239, 3 Taf.)

Verf. fasst seine Untersuchungen am Schlusse seiner Arbeit wie folgt zusammen: Im Monat Oktober traten auf den Getreidestoppeln folgende Pilze auf: *Ophiobolus graminis*, *Leptosphaeria herpotrichoides*, *Pyrenophora trichostoma* und die Conidienformen: *Dictyosporium (opacum?)*, *Coniosporium (rhizophilum?)* und *Aspergillus circinatus* n. sp.

Die reifen Ascosporen von *Ophiobolus* bilden bei der Keimung entweder ein kurzes, verzweigtes oder einfaches Promycel, oder sie keimen ohne Bildung eines solchen, bilden dann sofort sehr kleine Sporidien, welche auf den Wurzelhärchen der jungen Getreidepflanzen keimten. In den künstlichen Kulturen konnte dagegen die Keimung derselben nicht beobachtet werden. Bei *Leptosphaeria* entleeren die Asci noch innerhalb des Peritheciums die Sporen. Letztere werden bei völliger Reife aus dem Perithecium in einer gelatinösen Masse ausgestossen. Die Sporen keimen schon sehr frühzeitig noch innerhalb der Asci, und geht die Keimung sehr schnell vor sich. Sporidien werden nicht gebildet. Die angestellten Impfversuche hatten nur mit *Ophiobolus* und *Leptosphaeria* Erfolg.

Die mit *Leptosphaeria* infizirten Getreidehalme blieben in ihrer Entwicklung zurück, knickten um und trugen keine Frucht. Die von *Ophiobolus* befallenen Halme blieben jedoch aufrecht und entwickelten sich normal

Die Fusskrankheit des Getreides wird demnach nur von *Leptosphaeria herpotrichoides* hervorgerufen. *Ophiobolus* ist nur unschädlicher Begleiter. Das oben erwähnte *Dictyosporium* ist Conidienzustand der *Letosphaeria*, das *Coniosporium* desgleichen zu *Ophiobolus*.

812. **Massee, G.** Plant diseases, I. Tree Root-Rot. (Agaricus [Armillaria] melleus Vahl.) (Bull. Miscell. Inform. Roy. Gard. Kew, 1899, p. 25—26. With Plate.)

Verf. schildert diesen Pilze und bildet eine Gruppe desselben ab.

813. **Massee, G.** Cacao disease in Trinidad. (Bull. Miscell. Inform. Roy. Gard. Kew, 1899, p. 1—6, 1 tab.) N. A.

Verf. beschreibt die durch *Phytophthora omnivora* De By. und *Nectria Bainii* n. sp. verursachten Krankheiten der Cacaopflanze. Die beiden Pilze sind abgebildet.

814. **Mayer, E.** Welche neueren Erfahrungen haben sich bei Bekämpfung der *Peronospora* und des *Oidiums* ergeben? (Ber. über d. Verhandl. d. 17. deutsch. Weinbaukongresses in Trier, Mainz, 1899, p. 58—74.)

815. **Mayer, E.** Welche neuen Erfahrungen haben sich bei Bekämpfung der *Peronospora* und des *Oidiums* ergeben? (Allgem. Wein-Ztg., 1899, p. 2—3, 12—13, 32—33, 42—43.)

816. **Meissner, R.** Ueber den Blackroth (Schwarzfäule) des Weinstockes.

817. **Montemartini, L.** Un nuovo micromicete della Vite (*Aureobasidium Vitis* Viala et Boyer var. *album*. (Atti d. R. Istit. Bot. d. Univ. di Pavia, II., ser. V, 1899, p. 69—73.)

818. **Navarro, L.** Memoria relativa á las enfermedades del Olivo. 4°, 158 pp., y 12 lam. Madrid (Tipolitografia de Raoul Péant), 1899.

Verf. schildert eingehend die Parasiten des Oelbaums.

819. **Noffray.** L'Oidium et le mildew dans les vignobles de Romorantin et des environs. 16 pp., Romorantin, 1899.

820. **Noack, F.** Molestias das videiras. (Bolet. do Instit. agron. do Est. de São Paulo em Campinas, Vol. X, 1899, p. 91—114, mit 2 Taf.) N. A.

Verf. behandelt die durch parasitische Pilze hervorgerufenen Krankheiten des Weinstockes und bildet diese sowie die einzelnen Stadien der Pilze auf den farbigen Tafeln ab. Aufgeführt werden: *Plasmopara Vitis, Cercospora viticola, Oidium Tuckeri, Melanconium fuligineum, Gloeosporium ampelophagum, Agaricus melleus, Dematophora necatrix, D. glomerata, Apiosporium brasiliense* Noack n. sp.

821. **Nypels, P.** Maladies de plantes cultivées, IV. Les parasites du Bois de la Cambre. (Annal. d. l. Soc. Belge de Microscopie, XXIV, 1899, p. 7—48, 2 tab.)

Verf. schildert zunächst die durch folgende Pilze hervorgerufenen Krankheiten der Buche: *Cryptococcus Fagi, Nectria ditissima, Polyporus fomentarius, Pleurotus revolutus, Armillaria splendens (A. mucida), Nectria cinnabarina* und behandelt dann die Pilze der Schleimflüsse und zwar: *Leuconostoc Lagerheimii, Endomyces Magnusii, Saccharomyces Ludwigii, Micrococcus dendroporthos, Torula monilioides. Sphaeronema endoxylon* erzeugt vielleicht den Gummifluss. Ferner werden erörtert *Agaricus melleus, Polyporus giganteus*

und *Agar. velutipes.* In einem Anhange wird noch ein botrytisartiger Parasit der Larven von Scolytes beschrieben.

822. **Perraud, J.** Sur les formes de conservation et de reproduction du black rot. (Compt. rend. Paris, CXXVIII, 1899, No. 20, p. 1249—1251.)

823. **Prunet, A.** Nouvelles recherches sur le black-rot. Evolution annuelle du black-rot. (Rev. de viticult., 1899, No. 292, 293, p. 110—115, 135—140.)

824. **Prunet, A.** Rapport sur le black-rot en 1898. (Bull. du Ministère de l'agricult. Direct. de l'agricult. Paris, 1899, No. 2, p. 265—286.)

825. **Radais, M.** On the Blight of Sorghum. (Bot. Gaz., XXVIII, 1899, p. 65—68.)

826. **Ravaz, L.** et **Bonnet, A.** Traitement du mildew. (Vigne franç., 1899, No. 8, p. 123—125.)

827. **Ritzema-Bos, J.** Ziekte der Sjalotten, veroorzaakt door Peronospora Schleideni unter en *Macrosporium parasiticum* Thümen. (Tijdschrift over Plantenziekten, IV, 1898, p. 10—16.)

828. **Ritzema-Bos, J.** Ziekte der vruchten en twijgen van den perzikboom, veroorzaakt door *Monilia fructigena* Pers. (l. c., p. 146—154.)

829. **Ritzema-Bos, J.** Insnoeringsziekten, veroorzaakt door zwammen van het geslacht Pestalozzia. (l. c., p. 161—172. Met 3 platen.)

830. **Schellenberg, H. C.** Ueber die Sklerotienkrankheit der Quitte. (Ber. D. B. G., 1899, p. 205—215, 1 Taf.)

Bei Zürich erkrankten die Blätter an den Quittenbäumen so stark, dass binnen 10 Tagen die Hälfte derselben abstarben. Auf denselben entwickelten sich kleine aschgraue Pilzrasen, welche intensiven Mandelgeruch besassen. Diese Bäume trugen später keine einzige gesunde Frucht, sondern besassen nur kleine, steinharte, mumifizirte Gebilde, welche echte Pilzsclerotien darstellten. Dieser Blattpilz wurde von Passerini als *Ovularia necans* beschrieben. Prillieux erzog aus den mumifizirten Früchten eine Becherfrucht und nannte sie *Ciboria (Stromatinia) Linhartiana.* Da Woronin aber nachweist, dass *Monilia Linhartiana* zu *Sclerotinia Padi* gehört, so ist es unwahrscheinlich, dass die Sclerotienkrankheit der Traubenkirsche und Quitte von dem gleichen Pilze verursacht werden. Verf. nennt daher den Quittenpilz *Sclerotinia Cydoniae.* Verf. beschreibt ausführlich die durch den Pilz verursachte Krankheit. Auf *Mespilus* liess sie sich nicht übertragen. Zum Schlusse werden noch die Bekämpfungsmittel angegeben.

831. **Schrenk, H. von.** A sclerotioid disease of Beech Roots. (Missouri Bot. Gard., X ann., Rep. 1899. p. 61—70, Pl. 55, 56.)

An Wurzeln von *Fagus ferruginea* wurde ein Pilzmycel beobachtet, das an den feinen Wurzelfasern kleine, verschieden gestaltete, weissgraue Knöllchen bildet. Vielleicht gehört dasselbe zu einem sclerotienbildenden Pilze (Hymenomycet?), dessen gelbliche Sclerotien auch in der Nähe im Humusboden gefunden wurden.

832. **Sorauer, P.** Erkrankungsfälle durch *Monilia* (Zeitschr. f. Pflanzenkr., IX, 1899, p. 225—235, 1 Taf.)

833. **Sorauer, P.** Zur *Monilia*-Krankheit. (Ber. D. B. G., 1899, p. 186—189.)

Verf. geht auf die Mumifikation der Früchte und das Absterben der Zweige ein und hebt besonders hervor, dass es auch — namentlich bei Kirschen — eine Frosterkrankung giebt, bei der die *Monilia* eine sekundäre Ansiedlung ist.

834. **Sorko, L.** Einheitliche und gleichzeitige Bekämpfung von *Peronospora* und *Oidium Tuckeri.* (Allgem. Wein-Ztg., 1899, No. 19, p. 185.)

835. **Speschnew, N. N. v.** Ueber Parasitismus von *Phoma reniformis* V. et R. und seine Rolle in der Blackrot-Krankheit der Weintraube. (Zeitschr. f. Pflanzenkr., IX, 1899, p. 257—260.)

836. **Staes, G.** Noordamerikaansche middelen tot het voorkomen van den brand der graangewassen. (Tijdschrift over Plantenziekten, IV, 1898, p. 78—88.)

837. **Staes, G.** Het „schurft" van de takken en het „spikkelen" van de vruchten bij peer en appel. (l. c., p. 157—160.)



838. **Stewart, F. C.** The stem-rot diseases of the carnation. (Bot. Gaz., XXVII, 1899, p. 129—130.)

Unter der Bezeichnung „Stem-rot“ oder auch „Dieback“ gehen 2 verschiedene Erkrankungen der Nelken, hervorgerufen durch *Rhizoctonia Betae* Kuehn und durch eine *Fusarium*-Art.

839. **Stewart, F. C.** Leaf scorch of the Sugar Beet, Cherry, Cauliflower and Maple. (Bull. 162, New York Agric. Exp. Stat. Genova N. Y. Novbr. 1899, 6 Pl.)

840. **Stewart, F. C.** Notes on various Plant Diseases. (l. c., Bull. 164, Dezbr. 1899.)

Verf. berichtet über ein schädigendes Auftreten eines *Fusarium* auf Nelkenblättern und über *Chaetomium contortum* auf jungen Gerstenpflänzchen.

841. **Von der Planitz, A.** Kampf gegen die Fleckenkrankheit *(Fusicladium dendriticum)* in Süd-Tirol. (Prakt. Rathgeber in Obst- und Gartenbau, 1899, No. 30, p. 265.)

842. **Vuillemin, P.** Les formes du Champignon du Muguet. (Rev. mycol., 1899, p. 43—54, 2 tab.)

843. **Wagner, G.** Beiträge zur Kenntniss der Pflanzenparasiten. (Zeitschr. für Pflanzenkr., IX, 1899, p. 80—88.)

Die Bemerkungen nehmen Bezug auf *Agaricus melleus*, *Plasmopara viticola* und *Agaricus mucidus* Schrad. Letzterer Pilz trat an lebenden Buchen auf.

844. **Ward, H. Marshall.** Penicillium as a wood-destroying Fungus. (Ann. of Bot., 1898, p. 565—566.)

Verf. bemerkt, dass man dem *Penicillium* als Holzzerstörer eine grössere Rolle zuschreiben müsse, als dies bisher geschehen ist.

845. **Ward, H. M.** A Potato Disease. (Brit. Mycol. Soc. Transact. f. 1897—1898, p. 47—50.)

Verf. beschreibt eine Krankheit der Kartoffel, die vielfach als von Bakterien herrührend erwähnt worden ist. Der Verursacher derselben ist aber ein echter Hyphomycet.

846. **Ward, H. M.** Penicillium as a Wood-destroying Fungus. (l. c., p. 51—52.)

847. **Weber.** Die Bekämpfung der Kiefernschütte im Regierungsbezirk der Pfalz. (Forstwissensch. Centralbl., 1899, Heft 12, p. 625—635.)

Verursacher der „Schütte“ ist bekanntlich *Lophodermium Pinastri*. Auf Grund angestellter Versuche in der Pfalz ist Verf. der Ansicht, dass die Bordelaiser Brühe das beste Bekämpfungsmittel dieses Pilzes ist.

848. **Wehmer, C.** Entgegnung auf die „Berichtigung“ von B. Frank, *Monilia fructigena* betreffend. (B. D. B. G., XVII, 1899, p. 74—76.)

849. **Weiss.** Die Blattbräune der Gerste, *Helminthosporium gramineum* Erikss. (Prakt. Blätter f. Pflanzenschutz, 1899, Heft 11, p. 82—83.)

850. **Weiss.** Der weisse Rost auf Meerrettich und Schwarzwurzel. (Prakt. Blätter f. Pflanzenschutz, 1899, Heft 7, p. 51—52.)

851. **Weiss.** Der echte Mehlthau des Apfelbaumes *(Sphaerotheca Castagnei* Lév.). (Prakt. Blätter f. Pflanzenschutz, 1899, p. 54.)

852. **Weiss, J. E.** *Clasterosporium Amygdalearum* Sacc., der Blattlöcherpilz des Steinobstes. (Prakt. Blätter f. Pflanzenschutz, 1899, Heft 7, p. 49—50.)

853. **Weiss, J. E.** Die Blattbräune der rothen Johannisbeere, *Gloeosporium Ribis* Montg. et Desm. (Prakt. Blätter f. Pflanzenschutz, 1899, Heft 3, p. 22.)

854. **Weiss, J. E.** Die Fleckenkrankheit der Erdbeerblätter. *Phyllosticta fragaricola — Sphaerella Fragariae.* (Prakt. Blätter für Pflanzenschutz, 1899, Heft 4, p. 27—28.)

855. **Weiss, J. E.** Grundsätze für eine zweckmässige Bekämpfung der Pflanzenkrankheiten und Pflanzenschädiger. (Praktische Blätter für Pflanzenschutz, II, 1899, p. 3—5.)

856. **Weiss, J. E.** Wie schützen wir uns gegen die Einschleppung von Pflanzenkrankheiten? (l. c., p. 5—6.)

357. **Weiss, J. E.** Gefährliche Krankheiten des Birnbaumes. (l. c., p. 9—11, c. 4 fig.)

358. **Weiss, J. E.** Fruchtschimmel der Kirschbäume in Bayern. (l. c., p. 14.)

359. **Wendelen, Ch.** L'Oidium de la vigne. (Chasse et pêche, 1899, p. 283—284.)

360. **Willis, J. C.** Tea Blights. (Roy. Bot. Gard. Ceylon. Circular, Ser. 1, 1899, No. 16, p. 189—196.)

8. Essbare und giftige Pilze, Champignonzucht, holzzerstörende Pilze.

361. **Amelung, H.** Ein Beitrag zur Keimung der Champignonsporen. (Gartenflora, 1899, p. 11—12, c. Abbild.)

362. **Arcangeli, G.** Sugli avvelenamenti causati dai funghi. (S.-A. aus Atti d. R. Accad. dei Georgofili, XXI, Firenzi, 1898, 25 S.)

Verf. entwirft ein historisches Bild der seit Plinius bekannt gewordenen wichtigeren Fälle von Vergiftungen nach Genuss von Schwämmen, bis auf die letzten diesbezüglichen Vorkommnisse in Italien und ausserhalb.

Die Ursache des Todes ist jedenfalls in erster Linie den in den Pilzen vorkommenden Alkaloiden zuzuschreiben; aber in anderen Fällen mögen es Zersetzungserscheinungen sein, so in Schwämmen, die von Thieren benagt oder angefressen wurden oder es mag auch die an und für sich unschädliche Art auf schlechtem Boden gewachsen sein (nach Pouchet; nach Verf. aber nicht), etc.

Das beste Mittel, allen Uebeln auszuweichen, besteht jedenfalls in einer ganz genauen Kenntniss der essbaren und der giftigen Arten, und diese Kenntniss sollte auf alle mögliche Weise, bereits in den Volksschulen u. s. w. durchgeführt werden.

Solla.

363. **Bresadola, G.** I funghi mangerecci e velenosi dell'Europa media. (Milano. 1899, XV und 136 S., mit 118 Taf.)

G. Bresadola's essbare und giftige Schwämme Mitteleuropas sind sowohl durch den bündigen aber exakten Text, als auch durch die gelungene Ausführung der farbigen Bilder als eine treffliche Erscheinung zu bezeichnen Einen wesentlichen Werth erhält das Buch überdies durch Angabe der französischen und deutschen Bezeichnungen bei jeder Art, nebst dem wissenschaftlichen und dem volksthümlichen Namen.

Die Beschreibungen sind in richtigem Maasse gehalten. Für den Laien ist einiges über Mycelium und Fruchtkörper der Pilze in der Einleitung erklärend vorausgeschickt.

Von den besprochenen Arten sind, ausser den Agariceen, die die Mehrzahl bilden, noch die Polyporeen, Hydneen, Clavarieen, Tremellineen, die Gasteromyceten, ferner die Helvellaceen und die Tuberaceen, welche geniessbare (oder giftige) Vertreter besitzen, berücksichtigt. Solla.

364. **Britton, E. G.** Edible Fungi. (The Plant World, II, n. 1, p. 9—11.)

365. **Collins, F. S.** A case of Boletus poisoning. (Rhodora, I, 1899, p. 21—23.)

Verf. berichtet über einen durch *Boletus miniato-olivaceus* var. *sensibilis* Peck verursachten Vergiftungsfall.

366. **Convert.** Champignons comestibles printaniers. (Ann. Soc. bot. Lyon, XXVIII, 1898, Compt. rend. d. séanc., p. 15—17.)

367. **Cordier, Ch.** Essai sur la toxicité de quelques champignons avant et après leur dessication (Thèse). (8⁰, 92 pp. Lyon [Rey], 1899.)

368. **Farlow, W. G.** Poisoning by Agaricus illudens. (Rhodora, I, 1899, No. 3, p. 43—45.)

Berichtet über einen durch diesen Pilz verursachten Vergiftungsfall.

369. **Feldt, M.** Die häufigsten essbaren und giftigen Pilze unserer Gegend (Lehe). (Aus der Heimath — für die Heimath. Jahrb. d. Ver. f. Naturk. an der Unterweser für 1898, Bremerhaven, 1899, p. 78—82.)

370. **Gillot, X.** Empoisonnement par l'Hypholoma fasciculare Fr. (Rev. mycol., 1899, p. 16—17.)



871. **Grün, W.** Der Champignon und seine Kultur. Praktische Unterweisung in der Zucht und Pflege des Champignons, sowie Rathschläge für Neuanlage von Champignonkulturen in geschlossenen Räumen und im Freien. Nebst vielen Rezepten für Konservirung und Zubereitung des Champignons. (Gr. 8°, IV et 87 pp. Mit Abbild., Erfurt [J. Frohberger], 1899, Kart. 1,50 Mk.)

872. **Guérin, P.** The probable causes of the poisonous effects of the Darnel (*Lolium temulentum*). (Bot. Gaz., XXVIII, 1899, p. 186—187.)

873. **Hennings, P.** Ueber essbare japanische Pilze. (Notizblatt des Berliner botan. Gart. u. Museums, II, 1899, p. 885—886.)

Der von Schroeter als *Collybia Shiitake* bezeichnete Pilz ist *Rozites Shiitake* zu nennen. *Armillaria edodes* Berk. wird von den Japanern nicht „Shiitake", sondern „Matsutake" (Kiefernpilz) genannt. Der „Iwatake" (Felsenpilz) der Japaner wurde von Schroeter irrthümlich als *Polyporus* bezeichnet. Derselbe ist *Gyrophora esculenta* Miyoshi. Der „Sioro" ist *Rhizopogon rubescens* Fr.

874. **Jamin, V.** Petit guide du mangeur de Champignons (Suite). (Le Monde des Plantes, 1899, p. 58.)

Verf. giebt für den Pilzsammler berechnete kurze Beschreibungen essbarer Pilze.

875. **Kobert, R.** Ueber blutzersetzende Pilzgifte. (Sitzungsber. d. naturf. Gesellsch. zu Rostock, 1899, No. 5.)

876. **Langworthy, C. F.** Mushrooms as food. (The Plant World, II, 1899, p. 134—136.)

Verf. giebt chemische Analysen folgender essbarer Pilze: *Agaricus campestris, Coprinus comatus, C. atramentarius, Morchella esculenta, Polyporus sulphureus, Pleurotus ostreatus*.

877. **Menier, Ch.** et **Monnier, U.** Un deuxième cas d'empoisonnement par le Lepiota helvola Bres. (Bull. Soc. Myc. France, XV, 1899, p. 313—318.)

878. **Pfuhl.** Giftige Pilze. (Zeitschr. d. Naturw. Ver. d. Prov. Posen. Bot. Abtheil., VI, 1899, p. 62—63.)

879. **Roze, E.** Le petit traité des Champignons comestibles et pernicieux de la Hongrie décrits aux XVI. siècle par Charles de l'Escluse d'Arras. (Bull. Soc. Myc. France, XV, 1899, p. 280—304.)

880. **Roze, E.** L'Oronge, d'après Charles de l'Escluse d'Arras. (Bull. Soc. Myc. France, XV, 1899, p. 165—171.)

881. **Shear, C. L.** Some common autumnal species of edible Fungi. (Asa Gray Bull., VII, 1899, p. 93—95.)

Genannt werden: *Armillaria mellea, Hypholoma perplexum, Tricholoma personatum, T. equestre, Boletus brevipes* etc.

882. **Williams, E. M.** Three edible species of Hygrophorus. (Asa Gray Bull., VII, 1899, p. 14—17, c. fig.)

Kurzer Bericht über *Hygrophorus hypothejus* Fr., *H. fuligineus* Peck und *H. sordidus Peck*.

IV. Myxomyceten.

883. **Baeumler, J. A.** Notiz über Brefeldia. (Z. B. G. Wien, XLIX, 1899, p. 104—105.)

Verf. beschreibt ein riesiges Plasmodium von *Brefeldia maxima* (Fr.). Dasselbe hatte sich an einem alten Baumstumpfe entwickelt und bedeckte einen Flächenraum von ungefähr 1 1/2 qm.

884. **Eusch, N.** Notes sur les Myxomycètes. (Miscell. biolog. dediées au professeur Alfr. Giard., Paris, 1899, p. 204—216.)

885. **Fry, Edw.** and **Fry, Agnes.** The Mycetozoa and some questions which they suggest, London (Knowledge Office). (1899, 8°, VIII et 82 pp., 22 figs.)

886. **Jahn, E.** Der Stand unserer Kenntnisse über Schleimpilze. (Naturw. Rundschau, 1899, No. 14, p. 529—532.)

387. **Jahn, E.** Zur Kenntniss des Schleimpilzes *Comatricha obtusata* Preuss. (Festschrift für Schwendener, Berlin [Gebr. Borntraeger], 1899, p. 288—300, Taf. XI.)

Comatricha obtusata Preuss (*C. Friesiana* Rostaf.) ist in der Umgebung Berlins einer der gewöhnlichsten Myxomyceten und bevorzugt einigermaassen frisches Holz, namentlich der Kiefer, geht jedoch auch auf Laubholz, so auf Eichenzweige über. Im Walde findet man jedoch selten Entwicklungsstadien des Pilzes, denn meist kommen die Sporangien des Abends heraus und sind am nächsten Morgen fertig ausgebildet. Verf. legte deshalb Holzstücke, auf denen schon einige Sporangien sassen, in Kulturschalen und konnte nun leicht die einzelnen Entwicklungsstadien beobachten. Zur Fixirung der Sporangien wurde eine alkoholisch-wässerige Sublimatlösung (30 % Alkohol) benutzt. Sehr kleine Sporangien wurden vorher mit Eosin gefärbt. Als Kernfärbemittel wurde Haematoxylin nach Ehrlich'scher Vorschrift benutzt.

Diese Art ist sowohl in der Natur, wie in der Kultur sehr variabel, besonders differirt sehr die Grösse der Fruchtkörper. *Comatricha laxa* Rostaf. ist nichts weiter als eine Zwergform der *C. obtusata*. Auf denselben Holzstücken trat auch zuweilen neben der *Comatricha Enerthema elegans* auf. Massee's Behauptung, dass bei Verschmelzung der Plasmodien zweier verwandter Arten Bastarde entstehen, konnte vom Verf. nicht bestätigt werden.

Verf. beschreibt nun ausführlich die einzelnen Theile des Pilzes und deren Entwicklung. Chitin konnte in den Membranen nicht nachgewiesen werden. Die Kerne sind bei der Membranbildung nicht betheiligt. Hinsichtlich des Baues der Kerne werden die Angaben Lister's bestätigt. Im fertigen hohlen Stiele finden sich noch häufig Plasmareste mit Kernen.

388. **Lister, A.** Notes on Mycetozoa. (J. of B., XXXVII, 1899, p. 145—152, 1 Tafel.) **N. A.**

Verf. beschreibt *Physarum echinosporum* n. sp. und giebt kritische Bemerkungen zu 27 bereits bekannten Arten. Diese neue Art und *Fuligo ellipsospora* werden abgebildet.

389. **Macbride, Th. H.** On studying slime moulds. (Journ. of Applied Microscopy, II, 1899, No. 12, p. 625—627.)

390. **Nadson, G. A.** Des cultures du Dictyostelium mucoroides Bref. et des cultures pures des Amoebes en général. (Extr. des Scripta Botanica. Fasc. XV, 1899, 8°, 38 pp., St. Petersburg.) (Russisch mit französisch. Résumé.)

Verf. hat bei seinen Untersuchungen folgende Resultate erhalten:

1. *Dictyostelium mucoroides* ist leicht auf sterilisirtem Mist zu züchten, entwickelt sich aber auch auf sehr verschiedenen anderen künstlichen und natürlichen Substraten.
2. Der Pilz verflüssigt Gelatine nicht und ist ausgesprochen aërob. Leicht alkalische Nährböden werden bevorzugt. Flüssige Nährböden sind für den Pilz nicht vortheilhaft, doch konnte ihn Verf. in folgender Nährlösung züchten: Aqu. destill. 100 cc, Glucose 5 g, Pepton Witte 1 g, Kaliumphosphat 0,1 g, Magnesiumsulphat 0,1 g, Calciumphosphat und Eisenphosphat in Spuren. Es wurden in dieser Lösung ganz reine Kulturen erhalten.
3. Gewöhnlich wird *D. mucoroides* in den Nährböden von verschiedenen Bakterien begleitet. Die Anwesenheit der letzteren ist von günstigem Einfluss auf die Entwicklung des *Dictyostelium*.
4. Der gewöhnliche Begleiter ist *Bacillus fluorescens liquefaciens* Flügge. Er findet sich zwischen den Sporen des *Dictyostelium* in einer bestimmten Art von Association oder Symbiose. Der gegenseitige Nutzen konnte noch nicht genau festgestellt werden.

Dictyostelium lässt sich auch in vollständig reinen Kulturen züchten. Solche absoluten Reinkulturen, in denen die Bakterien und besonders der gewöhnliche Begleiter fehlen, sind jedoch schwach und vergänglich und stellen meist nur Zwergformen dar, geben also kein richtiges Bild von dem Wachsthum des Pilzes.

391. **Nawaschin, P.** Beobachtungen über den feineren Bau und Umwandlungen von *Plasmodiophora Brassicae* Woron. im Laufe ihres intracellularen Lebens. (Flora, 1899, p. 404—427, 1 Taf.)

392. **Olive, E. W.** Affinities of the Mycetozoa. (Proceed. Indiana Acad. Sci. f. 1898. 1899, p. 209—212.)

393. **Schmidt, K.** Schleimpilze. (Die Natur, XLVIII, 1899, No. 16, p. 186—188, c. 2 fig.)

V. Phycomyceten, Entomophthoraceen.

394. **Berlese, A. N.** Monografia delle Peronosporacee, Contin. (Rivista di Patologia vegetale; vol. VII, Firenze, 1898, S. 19—87.)

Verf. bespricht in der vorliegenden Fortsetzung der Monographie der Peronosporaceen hauptsächlich die Lebensweise des Pilzes und die Folgen seines Parasitismus auf der Wirthpflanze. Auch die Bekämpfungsmittel der Krankheit, speziell in besonderem Kapitel die Bordeaux-Mischung, werden besprochen.

Zum Schlusse des erschienenen Theiles wird die Systematik der Gruppe begonnen.

Solla.

395. **Massalongo, C.** La Peronospora della Canapa. (Agricolt. Ferrarese, 1898, p. 1—4 [Sep.-Abdr.], 1 kol. Taf.)

Verf. berichtet über das Vorkommen, die Krankheitserscheinungen und die Merkmale der *Peronospora cannabina* Otth.

396. **Pée-Laby, M. E.** Sur quelques effets de parasitisme de certains champignons. (Rev. Mycol., XXI, 1899, p. 77—78.)

Verf. fand *Peronospora parasitica* Pers. auf Blumenkohl. Der Pilz rief reiche Verzweigung der Nährpflanze und Rückschlagbildungen in den wilden Zustand hervor.

397. **Schumann, K.** Gesammtbeschreibung der Cacteen *(Monographia Cactacearum)*. Mit einer kurzen Anweisung zur Pflege der Cacteen von K. Hirscht. (Neudamm [J. Neumann], 1899.)

Die unter dem Namen Cactusfäule bekannte, durch *Phytophthora Cactorum* verursachte Krankheit wird von Hirscht geschildert.

398. **Selby, A. D.** Additional Host Plants of Plasmopara cubensis. (Bot. Gaz., 1899, p. 67—68.)

Verf. fand die um Wooster, Ohio, sehr häufig auftretende *Plasmopara cubensis* auf folgenden Nährpflanzen: *Cucumis sativus, C. Melo, C. odoratissimus, C. erinaceus, Cucurbita Pepo, C. Melopepo, C. verrucosa, Citrullus vulgaris, Lagenaria vulgaris, Coccinea indica, Bryonopsis laciniosa, erythrocarpa, Mukia scabrella, Momordica balsamina, M. charantia, Melothria scabra, Trichosanthes colubrina, Sicyos angulatus* und *Micrampeles lobata.*

399. **Voglino, P.** La Peronospora delle barbarietole (*Peronospora Schachtii* Fuck.) nelle regioni italiane. (Estr. dagli Annali d. R. Accad. d'Agricult. di Torini, XLII, 1899, 11. pp., Con. tav.)

400. **Zweifler, F. R.** Vergleichende Anwendung verschiedener Mittel gegen die *Peronospora.* (Mittheil. über Weinbau und Kellerwirthschaft, 1899, No. 8, p. 40—42.)

401. **Stevens, F. L.** The compound Oosphere of Albugo Bliti. Contribution from the Hull Botanical Laboratory, XVI. (Bot. Gaz., XXVIII, p. 149—176, 225—289. With pl. XI—XV.)

402. **Hartog, M. M.** The Alleged Fertilization in Saprolegnieae. (Ann. of Bot., XIII, 1899, p. 447—459.)

Verf. meint, dass die Zahl der Kerne im Eibehälter durch Verschmelzung derselben abnimmt im Gegensatz zu Trow, welcher die Abnahme der überflüssigen Kerne für eine Art von Verdauung hält. Bei *Achlya* kann das Ei im ersten Stadium der Bildung noch zweikernig sein. Auch bei *Saprolegnia* lässt sich dasselbe beobachten ohne dass Befruchtung vorliegt, der eine Kern also der männliche sei.

Auf die Polemik des Verfs. gegen Trow ist hier nicht einzugehen.

408. **Klebs, G.** Zur Physiologie der Fortpflanzung einiger Pilze, II, *Saprolegnia mixta*. (Pringsh. Jahrb., XXXIII, 1899, p. 518—593.)

Verf. untersuchte die physiologischen Bedingungen der Fortpflanzung von *Saprolegnia mixta* 1. durch Zoosporen, 2. durch Oosporen, 8. durch Gemmen. Da ein kurzes Referat über diese inhaltreiche, werthvolle Abhandlung sich nicht geben lässt, so verweist Referent angelegentlichst auf dieselbe.

404. **Maurizio, A.** Beiträge zur Biologie der Saprolegnieen. (Sep.-Abdr. aus Mittheil. des deutsch. Fischerei-Vereins, VII, 1899, Heft 1, 66 pp., mit 19 Fig.)

405. **Maurizio, W.** Une méthode pour évaluer le nombre des germes des Saprolégniées dans l'eau et la vase. (Arch. des Scienc. physiqu. et naturell., C., VI, p. 1—4.)

406. **Gepp, A.** Apodachlya, a genus of Fungi new to Britain. (J. of B., XXXVII, 1899, p. 198—201.)

407. **Gepp, A.** Apodachlya. (J. of. B., XXXVII, 1899, p. 888, 1 tab.)

Abgebildet werden *Apodachlya pyrifera* Zopf, *Achlya racemosa* Hildebr. et var. *stelligera* Cornu, *A. spinosa* De By. und *A. lactea* Cornu.

408. **Trow, A. H.** Observations on the biology and cytology of a new variety of *Achlya americana*. (Ann. of Bot., XIII, 1899, p. 181—179, Tab. 8—10.)

Verf. resumirt seine Arbeit wie folgt:

1. Der Zellkern von *Achlya americana* n. var. *cambrica* ist von einer Kernmembran umgrenzt und besitzt einen mittleren Körper, der Chromatin und Kernmasse enthält. Er ist weder Nucleus noch Chromosom. Der Raum zwischen diesem centralen Körper und der Kernmembran ist mit Kernhyaloplasma erfüllt und von dünnen Lininfäden durchsetzt.
2. Der Kern theilt sich im Mycelium und die also gebildeten Kerne wandern schliesslich in die Sporangien und Gametangien.
3. In den Sporangien finden weder Kerntheilungen noch Kernverschmelzungen statt.
4. In den Oogonien und Antheridien theilen sich viele, wenigstens von den Kernen in indirekter Weise, wobei wahrscheinlich die Zahl der Chromosomen 4 beträgt.
5. Kernverschmelzungen finden in den Gametangien nicht statt.
6. Die überflüssigen Kerne in den Gametangien gehen zu Grunde.
7. Befruchtung findet statt. Der männliche und weibliche Kern sind beim Eintritt des ersteren in die Eizelle beide im Stadium der Anaphase. Bei der thatsächlichen Verschmelzung sind sie im Ruhestadium.
8. Die Oosporen keimen meist sofort, können aber bis zu 4 Monaten ruhen. Der einzige Kern theilt sich indirekt bis zu etwa 20 Kernen, wobei stets 8 Chromosomen zugegen sind. Mehrere Keimschläuche gehen von jeder Oospore aus, deren Spitzen zu Sporangien werden, die je 4—10 Zoosporen enthalten. Die sonst kurzen Keimschläuche können gelegentlich auch kleine Mycelien bilden.
9. Nicht alle Reduktionstheilungen sind im Pflanzenreiche einander homolog. Sie sind sich homolog bei den Muscineen, den Gefässcryptogamen und den Spermophyten. Bei den Thallophyten lassen sich 2 Typen unterscheiden, die sich nicht homolog sind.

409. **F. Cavara.** Osservazioni di A. H. Trow sulla biologia ekitologia di una varietà di Achlya americana. (B. S. Bot. It., 1899, S. 79—84.)

Ausführliche Rezension von Trow's Arbeit in Ann. of Bot., XIII, S. 181 ff., mit der Schlussbemerkung, dass die Hypothese des Aut., die reduzirende Theilung der Gameten bei den Thallophyten sei eine Nothwendigkeit der Vereinigung von keimunfähigen Elementen, keineswegs aber ein etwas der sexuellen Differenzirung eigenes, Anlass gebe zu mancher kritischen Erörterung, die aber vom Verf. nicht weiter ausgeführt wird. Solla.

410. **Turnbull, R.** Apodya lactea Cornu (*Leptomitus lacteus* Agardh), one of the Saprolegniaceae. (Transact. and Proceed. Bot. Soc. Edinburgh, XXI, Part. II, 1899, p. 109—118. With plate.)

411. **Chifflot.** *Leptomitus lacteus.* (Ann. Soc. bot. Lyon, XXVIII, 1898, Compt. rend. d. séanc. p. 6.)

412. **Fries, Rob. E.** *Basidiobolus myxophilus* en ny Phycomycet. (Bih. till k. Sv. Vet.-Akad. Handl., Bd. XXV, Afd. III, No. 8, 1899, 15 pp., Taf. I, II.) N. A.

Verf. beschreibt sehr ausführlich die genannte Art, welche auf einem verwesenden Nadelholzstamme gefunden wurde.

413. **Lindau, G.** *Rhizidium lignicola* nov. spec., eine holzbewohnende Chytridiacee. (Verh. Brand., XXXXI, p. XXVII—XXXIII, c. Abb.) N. A.

Ausführliche Beschreibung und Abbildung dieser interessanten, auf Rosskastanienholz gefundenen neuen Art.

414. **Schroeder.** *Pandorina Morum*, ihre ungeschlechtliche Vermehrung und ihre Parasiten. (76. Jahresber. Schles. Gesellsch., 1898, Breslau, 1899, p. 27—30.)

Die Parasiten der *Pandorina* sind *Phlyctidium Pandorinae* N. Wille und *Dangeardia mamillata* Schroed. nov. gen. et spec.

415. **Wille, N.** Om nogle Vandsoppe. (Vidensk. Selsk. Skrift. I. (Mathem.-Naturw. Klasse. 1899, No. 8, 14 pp., mit 1 Taf.)

Verf. beschreibt folgende neue Wasserpilze: *Rhizidium Confervae* auf *Conferva bombycina*, *Olpidium Dicksonii* (Wright) n. var. *Striariae* auf *Striaria attenuata* var. *fragilis* und *Aphanomyces norvegicus* auf Conjugaten.

416. **Bachmann, H.** *Mortierella van Tieghemi* nov. sp. Beitrag zur Physiologie der Pilze. (Sep.-Abdr. aus Pringh. Jahrb., XXXIV, Heft 2, 1899, 8°, 50 pp., 2. Taf.) N. A.

In der Einleitung beschäftigt sich Verf. mit der Geschichte der Gattung *Mortierella*. Es folgt dann der Abschnitt A. Morphologie. Verf. beschreibt eingehend: 1. Das Mycelium, 2. die Fortpflanzungsorgane, a) die Sporangienbildung, b) die Gemmenbildung, 3. die Keimung der Sporen, 4. die Keimung der Stielgemmen, 5. Charakterisirung der Species *Mortierella van Tieghemi*. B. Physiologie des Pilzes. I. Einfluss des Nährsubstrates. 1. Chemische Zusammensetzung. Der Pilz bedarf zu seiner Entwicklung stickstoffreicher Nahrung. 2. Feste und flüssige Nährböden. Die festen sind viel günstiger als die flüssigen. 3. Konzentration des Nährbodens. Erhöhte Konzentration ergab eine Unterdrückung der Sporangienbildung, Steigerung der Stielgemmenbildung und Formveränderung der Stielgemmen. — II. Einfluss der Temperatur. Das Optimum der Sporangienbildung liegt bei 15° C, das Maximum bei 20° C. Das Maximum der Ausbildung von Stielgemmen liegt bei 24—25° C. — III. Die Feuchtigkeit der Luft. Die Hyphen zeigen deutlich einen positiven Hydrotropismus. Die Sporangienbildung wird von einer hohen Luftfeuchtigkeit nicht unterdrückt. Trockene Luft ist nicht nur der Entwicklung des Mycels, sondern auch der Sporangien hinderlich. — IV. Der Sauerstoffgehalt der Luft. Luftverdünnung hinderte die Entwicklung des wandständigen Luftmycels und der Sporangienträger. — V. Das Licht. Dunkelkulturen waren bedeutend üppiger entwickelt als die dem Lichte ausgesetzten. — VI. Einfluss der Bakterien. — Es folgt noch eine allgemeine Zusammenfassung und ein Verzeichniss der Litteratur. Die Arbeit ist recht interessant geschrieben.

417. **Haury, A.** Die Schimmelpilze und ihre industrielle Anwendung. (Oesterr. Chemiker-Zeitung, 1899, No. 23, p. 605—611.)

418. **Lucet et Costantin.** Sur une nouvelle Mucorinée pathogène. (Extr. des Compt. rend. des séanc. de l'Acad. des Scienc, Paris, 4°, Décembre, 1899, 4 pp.)

Rhizomucor parasiticus wird ausführlich beschrieben.

419. **Mangin, L.** Observations sur la membrane des Mucorinées. (J. de B., XIII, 1899, p. 209—216, 276—287, 307—316, 339—348, 371—378, 2 tab.)

In den Hyphen der Mucorineen konnte Callose, welche bei den Peronosporeen und Saprolegniaceen reichlich vorkommt, nicht nachgewiesen werden. Die Hyphen der Mucorineen bestehen aus Cellulose und Pectinverbindungen. Die Membran der Lufthyphen unterscheidet sich von den anderen durch den Grad ihrer Cutinisirung. Kalkinkrustationen finden sich in den Fruchthyphen von *Mucor*, *Pilobolus*, *Mortierella* etc. Die Syncephaliden sind nicht inkrustirt. Die Membran der Sporangien wird genau

beschrieben. Die Membran der endogenen Sporen giebt erst nach Vorbehandlung mit Salzsäure und Kalilauge deutliche Callosereaktionen. Die Membran der Stylosporen und Zygosporen hat Cellulosecharakter.

420. **Lagerheim, G.** En Svampepidemi pa bladlöss sommaren 1896. (Entomologisk Tidskrift, 1899, p. 128—132.)

Verf. schildert ein epidemisches Auftreten von *Empusa Aphidis* Hoffm. und *E. Fresenii* Nowak. auf Blattläusen, welche sich auf einer grösseren Anzahl Pflanzen angesiedelt und dieselben völlig zerstört hatten. *Empusa Planchoniana* (Cornu) Thaxt. wurde nur spärlich angetroffen. Verf. schlägt vor, Blattläuse durch Reinkulturen von *Verticillium Aphidis* Rostr. und den beiden ersteren *Empusa*-Arten zu vertilgen und giebt an, wie derartige Versuche anzustellen seien.

VI. Ascomyceten.

421. **Popta, C. M. L.** Beitrag zur Kenntniss der *Hemiasci*. (Flora, Bd. 86, 1899, p. 1—46, 2 Taf.)

Nach einer Einleitung schildert die Verfasserin in einzelnen Kapiteln die Entwicklung des Sporangiums von *Ascoidea rubescens* Bref. et Lind., *Protomyces Bellidis* Krieger und *Protomyces macrosporus* Ung. Infektionsversuche mit letzterer Art bewiesen, dass dieselbe viele Umbelliferen befallen kann, dass also hier eine Spezialisirung in verschiedene „biologische Arten“ noch nicht stattgefunden hat. In einem weiteren Kapitel werden Bemerkungen über andere den *Hemiasci* zugerechneten Gattungen und Beobachtungen anderer Forscher über die Sporenbildung derselben besprochen. Im Schlusskapitel werden endlich die Vorgänge bei der Sporenbildung der *Hemiasci* mit denjenigen bei den Ascomyceten und Phycomyceten verglichen. Daraus ergiebt sich, dass die *Hemiasci* in Bezug auf die Sporenentwicklung keine einheitliche Gruppe darstellen. So hat *Ascoidea* mehr Analogie mit den Ascomyceten, *Protomyces* nähert sich mehr den Phycomyceten. Die beiden recht gut gezeichneten Tafeln bringen Entwicklungszustände von *Ascoidea rubescens* und *Protomyces macrosporus*.

422. **Biffen, R. H.** A Fat-destroying Fungus. (Ann. of Bot., XIII, 1899, p. 363—376, 1 tab.)

Verf. berichtet über einen Pilz, welcher auf dem Endosperm der Cocosnuss auftrat und einen eigenthümlichen Geruch erzeugte, ähnlich dem bei der Buttersäuregährung. Der Pilz gehört in die Verwandtschaft der Nectrieen. Verf. konnte aus dem Mycel ein Ferment ausscheiden, welches Fett in Glycerin und Säure spaltete. Das Vorhandensein der Fettsäure beim Wachsen des Pilzes konnte leicht durch Lakmuspapier nachgewiesen werden.

423. **Bra.** Cultures du Nectria, parasite des chancres des arbres. Analogies de ces cultures avec celles du champignon parasite du cancer humain. (Compt. rend. d. séanc. de l'Acad. d. scienc. de Paris, CXXIX, 1899, No. 2, p. 118—120.)

424. **Guéguen, F.** Coloration des spores des Ascomycètes, et en particulier des ascospores des levûres, par la méthode de Gram. (Bull. Soc. Myc. France, XV, 1899, p. 189—190.)

Verf. wandte mit gutem Erfolge die Gram'sche Methode zum Färben der Ascosporen der Hefepilze an, da die Wasserzug'sche Methode nicht immer völlig befriedigende Erfolge ergab.

425. **Giesenhagen, G.** Ueber einige Pilzgallen an Farnen. (Flora, Bd. 86, 1899, p. 100—109. Mit 6 Textfig.) **N. A.**

Verf. beschreibt die auf *Aspidium pallidum* Lk. in Albanien und auf Sicilien auftretende neue Art *Taphrina fusca* und geht näher auf die Unterschiede dieser Art von *T. filicina* Rostr. und *T. Cornu cervi* Giesenh. ein. Während die nordische Form, *T. filicina*, an ihrer Wirthspflanze nur eine Vergrösserung der Zellen erzeugt, bewirkt die Art des Mediterrangebietes, *T. fusca*, eine Wucherung der Epidermiszellen, welche zur Ausbildung von unbestimmt geformten Gallen führt. Die Art der indomalayischen

Tropen, *T. Cornu cervi,* vermag aber an der Wirthspflanze Wucherungen zu erzeugen, welche als geweihartige Auswüchse hoch über die Blattfläche hervortreten und selbst Gefässbündel enthalten. Die fortschreitende Vereinfachung des vegetativen Mycels geht genau parallel mit der fortschreitenden Entfernung von dem Gebiet, in dem wir den Stammsitz der Farne und damit zugleich den Stammsitz ihrer Parasiten aus der Gruppe der *Exoasceen* zu suchen haben.

426. **Debat.** Cucurbitaria Laburni. (Ann. Soc. bot. Lyon, XXVIII [1898], Compt. rend. d. séanc., p. 40—41.)

427. **Griffiths, D.** The blights, or Powdery Mildews. (Asa Gray Bull., VII, 1899, p. 25—30, Pl. III.)

Die Bemerkungen beziehen sich meist auf die Unterscheidung der Gattungen der *Erysiphaceen.*

428. **Griffiths, David.** Contributions to a better Knowledge of the *Pyrenomycetes.* I. A Study of miscellaneous Species. (B. Torr. B. C., 1899, p. 432—444, c. tab.)

Verf. beschreibt und giebt Bemerkungen zu *Melanospora Poae* n. sp., *M Townei* n. sp., *Sordaria minuta* Fckl., *S. curvula* De By., *S. curvicolla* Wint., *S. pleiospora* Wint., *S. fimicola* (Rob.) Ces. et De Not., *Perisporium vulgare* Cda., *Pocosphaeria Allii* n. sp., *Pyrenophora Salsolae* n. sp., *Trematosphaeria caryophaga* (Schw.), *Dothidea conspicua* n. sp., *Pleospora aquatica* n. sp.

429. **Grout, A. J.** A little-known Mildew of the Apple. (B. Torr. B. C., 1899, p. 373—375, c. tab.)

Besprochen wird *Spaerotheca Mali* (Duby) Burr.

430. **Halsted, B. D.** A new Genus of Powdery Mildews *Erysiphopsis.* (B. Torr. B. C., 1899, p. 594—595.)

Beschreibung von *Erysiphopsis Parnassiae* nov. gen. et spec.; die Gattung ist mit *Uncinula* und *Phyllactinia* am nächsten verwandt.

431. **Lambotte.** Evolution des spores des Pyrénomycètes. (Rev. mycol., 1899, p. 78—80.)

Kurzer Auszug aus der Arbeit des Verf.'s in Rev. mycol. 1897.

432. **Lindau, G.** Ueber Entwicklung und Ernährung von *Amylocarpus encephaloides* Curr. (Hedw., 1899, p. 1—19, Taf. I, II.)

Verf. glückte es, diesen seltenen, bisher nur aus England und Dänemark bekannt gewordenen Pilz am Strande bei Sassnitz auf Rügen aufzufinden. Das Material schien Gelegenheit zu bieten, die Ernährung des Pilzes auf dem Holze zu studiren. Diese Vermuthung bestätigte sich. Verf. beschreibt nun ausführlich: I. Das Mycel und die Ernährung auf dem natürlichen Substrat. II. Entwickelung und Bau der Fruchtkörper. III. Die künstliche Kultur des Pilzes. IV. Verwandtschaft und Einreihung in's System.

Es sind in dieser Arbeit eine Fülle von Beobachtungen niedergelegt. Referent muss betreffs der Details auf das Original verweisen. Am besten ist der Pilz bei den *Plectascineae* einzureihen. Die beiden Tafeln sind vorzüglich gezeichnet.

433. **Maire, R.** Note sur un parasite de Lactarius deliciosus, *Hypomyces* (Peckiella) *Vuilleminianus* n. sp. (B. Hb. Boiss., VII, 1899, p. 137—143, 1 Tab.) **N. A.**

Verf. beschreibt ausführlich und bildet ab die neue bei Norroy-le-Veneur in Lothringen gefundene Art.

434. **Maire, R.** Sur un *Hypomyces,* parasite de *Lactarius torminosus.* (B. Hb. Boiss., VII, 1899, p. 144—145.) **N. A.**

Hypomyces (Peckiella) Thiryanus n. sp. wurde bei Nancy gefunden.

435. **Massee, G.** Révision du genre Cordyceps. Traduction de René Ferry. (Rev. mycol., 1899, p. 1—16, 3 tab.)

Französische Uebersetzung der Arbeit Massee's.

436. **Massee, G.** Fungus parasite on Aloë (*Montagnella maxima* n. sp.) (Gard. Chron., 1899, p. 291.)

Die neue Art wurde auf *Aloë platylepis* in Südafrika gefunden.

437. **Matruchot, L.** et **Dassonville, Ch.** Sur le *Ctenomyces serratus* Eidam, comparé aux champignons des Teignes. (Bull. Soc. Myc. France, XV, 1899, p. 805—810.)

Die Verff. gehen näher auf die Entwicklung dieses Pilzes ein; es ist ihnen gelungen, in Kulturen Perithecien desselben zu erhalten. Die Asken sind oval, sehr klein (4 μ lang, 8 μ breit), 8 sporig. Die Sporen sind fast kugelig, $1^1/_2$—2 μ lang, 1—$1^1/_2$ μ breit.

438. **Neger, F. W.** Zur Kenntniss der Gattung *Phyllactinia*. (Vorläufige Mittheilung.) (Bot. C., LXXX, 1899, p. 11.)

Verf. macht darauf aufmerksam, dass in keinem neueren, über Erysipheen handelnden Pilzwerke die schon von Tulasne beschriebenen und abgebildeten pinselförmig verzweigten Zellen erwähnt werden, welche in dichten Rasen tropfenartig den Perithecien der *Phyllactinia guttata* aufsitzen. Er nennt dieselben „Pinselzellen" und erwähnt 1. dass dieselben bei den verschiedenen *Phyllactinia*-Arten verschieden gestaltet sind und 2. dass dieselben vermöge ihrer Quellbarkeit und daher kleisterartigen Beschaffenheit den halbreifen Fruchtkörpern als eine Art Anker dienen, um dieselben an feuchten Gegenständen (Blättern) festzuheften.

439. **Neger, F. W.** Beitrag zur Kenntniss der Gattung *Phyllactinia* (nebst einigen neuen argentinischen Erysipheen). (B. D. B. G., XVII, 1899, Generalversammlungs-Heft II, p. [235]—[242], 1 Taf.) **N. A.**

Verf. beschreibt *Phyllactinia clavariaeformis* n. sp. auf *Ribes ?glandulosum* und geht dann näher auf die „Pinselzellen" der Gattung *Phyllactinia* ein. Dann werden noch *Erysiphe Fricki* n. sp. auf *Geum chilense* und *Microsphaera Myoschili* n. sp. auf *Myoschilos oblonga* beschrieben.

440. **Palla, E.** Ueber die Gattung *Phyllactinia*. (Ber. D. B. G., 1889, p. 64—72, 1 Taf.) **N. A**

1. Eine neue Art von *Phyllactinia*. *Ph. Berberidis* n. sp. unterscheidet sich von *Ph. suffulta* nur durch die an der Spitze stark gebräunten Perithecien-Anhängsel. Die Zahl der Anhängsel beträgt bei *Ph. Berberidis* 6—18, am häufigsten 10, bei *Ph. suffulta* 8—9, am häufigsten 5.

2. Die Haustorien von *Phyllactinia*. Es wird der von den übrigen Erysipheen abweichende Bau der Haustorien bei *Phyllactinia* geschildert, auf Grund dessen in dieser Familie 2 Gruppen zu unterscheiden sind: Erysipheen und Phyllactinieen. Bei ersteren werden die Haustorien von dem nur oberflächlich auf den befallenen Pflanzentheilen wuchernden Mycel ausschliesslich in den Epidermiszellen angelegt, und die derb gebauten Conidienträger schnüren nach einander mehrere Conidien ab. Letztere zeichnen sich durch die Ausbildung eines intercellularen Ernährungsmycels aus und ihre zartgebauten Conidienträger schnüren nur 1 Conidie ab.

441. **Salmon, S.** On certain structures in *Phyllactinia* Lév. (J. of B., XXXVII, 1899, p. 449—454, 1 tab.)

Verf. geht näher auf die bei *Phyllactinia* auftretenden, von Neger (cfr. Ref. No. 438) als „Pinselzellen" bezeichneten Organe ein und bildet dieselben von *Ph. corylea* (Pers.) Karst. ab.

442. **Selby, A. D.** Can Leaf Curl of the Peach be controlled? (Journ. of the Columbus Horticult. Soc., 1898, 5 pp., 2 pl.)

„Leaf Curl" wird in Nordamerika die durch *Exoascus deformans* erzeugte Krankheit der Pfirsichbäume genannt.

443. **Smith, E. F.** Wilt disease of Cotton, Watermelon and Cowpea (*Neocosmospora* n. gen.). (U. S. Depart. of Agricult. Division of veget. physiol. and pathol. Bull. No. 17, Washington, 1899, 53 pp., 10 Taf.) **N. A.**

Verf. beschreibt sehr ausführlich den von ihm als *Neocosmospora* n. gen. bezeichneten, zu den *Hypocreaceae* zu stellenden Pilz, welcher auf *Gossypium herbaceum*, *G. barbadense, Citrullus vulgaris* und *Vigna sinensis* sehr schädigend auftritt. Von *Cosmospora* Rabh. emend. unterscheidet sich die neue Gattung durch nicht septirte, runzelige Sporen. Verf. nennt die Art *N. vasinfecta* (Atk.) Smith (auf *Gossypium*) und

stellt dazu als Varietäten: var. *tracheiphila* (Smith) (auf *Vigna)* und var. *nivea* (Smith) (auf *Citrullus)*. — Für *Neocosmospora* konnten folgende Fruchtformen nachgewiesen werden: 1. Schlauchfrüchte, 2. Microconidien *(Cephalosporium*-Stadium) = *Fusarium vasinfectum* Atk. und *F. niveum* Smith, 3. Macroconidien *(Fusarium*-Stadium), 4. Chlamydosporen. — Auf die Biologie des Pilzes wird ausführlich eingegangen.

444. **Stevens, F. L.** A peculiar case of spore distribution. (Bot. Gaz., XXVII, 1899, p. 138—139, c. fig.)

Uncinula necator (Schw.) Burr. bildet gewöhnlich rundliche Flecken auf den Weinblättern. Verf. fand Exemplare, bei denen dieser Pilz in unregelmässigen, hin- und hergewundenen Strichen auftrat und spricht die Vermuthung aus, dass in diesen abweichenden Fällen die Infektion durch ein kriechendes Thier hervorgerufen ist.

445. **Tranzschel, W.** Zwei neue europäische Ascomycetengattungen. (Hedw., 1899, p. [10]—[12].) **N. A.**

Dasyscyphella Cassandrae nov. gen. et sp. auf *Cassandra calyculata* und *Helminthascus arachnophthora* n. gen. et sp. auf einer todten Spinne.

446. **Badoux, H.** Ueber *Rhytisma acerinum* Fr. (Berichte d. Schweiz. bot. Gesellschaft, 1899, p. 83—84.)

447. **Burt, E. A.** Correction in regard to *Vibrissea circinans* (Pers.) Massee. (Rhodora, I, 1899, p. 91.)

Verf. hatte diese Art in seiner Liste der Vermont Hellvelleen aufgenommen und theilt mit, dass dies irrthümlich geschehen sei. Die Art ist vielmehr *V. lutea* Peck.

448. **Ward, H. M.** *Onygena equina* Willd., a horndestroying Fungus. (Bot. Gaz., XXVII, 1899, p. 493—495. Centralbl. für Bakt. u. Paras., II. Abschnitt, V, 1899, p. 510—511.)

449. **Webster, H.** *Morchella bispora*. (Rhodora, I, 1899, p. 156—157.)

Bemerkungen über diese Art.

450. **Thaxter, R.** Preliminary diagnoses of new species of Laboulbeniaceae, I. (Proceed. Amer. Acad. of Arts and Scienc., XXXV, No. 9, Decbr. 1899, p. 153—209.) **N. A.**

Verf. beschreibt 100 neue Arten der Gattung *Laboulbenia*.

451. **Cavara, F.** Di una nuova *Laboulbeniacea, Rickia Wasmannii*. (Mlp., XIII, 1899, p. 173—188, m. 1 Taf.)

Auf *Myrmica laevinodis* Nyl., einer Ameise, welche ihm aus Linz a. Rhein übersandt worden, fand Verf. eine neue Pilzart, welche er als Vertreterin einer neuen Gattung unter den Laboulbeniaceen *Rickia Wasmannii* nov. gen. et spec. benennt.

Verwandt erscheint die Art mit *Peyritschiella* und stellt gewissermaassen das Verbindungsglied mit den *Laboulbenieae* dar.

Die bläschenartigen Gebilde, welche als Begleiter des Pilzes auftreten, besitzen eine sehr dünne zarte Wand und feinkörnigen Inhalt; ihre Gestalt ist sehr veränderlich, ihre Dauer eine nur kurze. Verf. glaubt, dass dieselben der Aufnahme von Nahrungsstoffen dienen. Solla.

VII. Ustilagineen.

452. **Cavara, F.** e **Saccardo, P. A.** *Tuberculina Sbrozzii* n. sp. (*N. G. B. J., vol. VI, 1899, p. 322—328, m. 1 Taf.)

Auf Blättern von *Vinca major* L. aus Rimini wurde neben *Puccinia Berkeleyi* Pass. noch eine zweite Pilzart als Parasit gefunden. Letztere hat ein ausserordentlich stark entwickeltes Mycelium, welches das Mesophyll vollständig einnimmt. Die Hyphen sind spärlich septirt, verzweigt, farblos, an der Oberfläche warzig; sie keilen sich zwischen die Zellen ein und lockern dadurch das Gewebe; einige Hyphenzweige durchbohren die Wand, dringen in das Lumen und werden zu Haustorien. Der Fruchtkörper des Pilzes besitzt eine dichte, rauchbraune Wand, und ist krugförmig; die Conidienträger sind cylindrisch oder schwach keulenförmig, und erzeugen nur je eine Spore. Diese

hat eine dünne, bläulich braune Wand und feinkörnigen Inhalt, ihr Durchmesser beträgt 8—10 μ. Die neue Pilzart wird *Tuberculina Sbrozzii* benannt.

In einigen Blättern wollen Verff. neben den zwei genannten Pilzarten noch die Plasmodien und die Cysten von *Pseudocommis vitis* Debr. beobachtet haben.

Solla.

453. **Anderson, A. P.** A new *Tilletia* parasitic on *Oryza sativa* L. (Bot. Gaz., 1899, p. 467—472, c. 4 fig.)

Verf. fand in Süd-Carolina auf *Oryza sativa* die *Tilletia corona* Scribn., auf welcher Nährpflanze der Pilz bisher noch nicht beobachtet worden war. Er giebt eine ausführliche Beschreibung des Pilzes und möchte mit demselben auch *Tilletia horrida* Takahashi identifiziren.

454. **Massee, G.** A Revision of the genus *Tilletia*. (Bull. of Miscell. Informat. Roy. Gard. Kew, 1899, No. 153 u. 154, p. 141—159, 1 Pl.) **N. A.**

Nach einleitenden Bemerkungen erwähnt Verf., dass in Europa 13, in Asien 2, Afrika 8, Mauritius 1, Australien 4, Vereinigte Staaten 9, Antillen 1 und Süd-Amerika 3 Arten dieser Gattung vorkommen. — Verf. giebt dann einen Schlüssel zum Bestimmen der 27 von ihm angenommenen Arten. Jede dieser 27 Arten wird kurz beschrieben, auch werden Notizen über Literatur, Synonyme, geographische Verbreitung gegeben und Nährpflanzen genannt. Die Exsiccaten sind jedoch nur zum Theil angegeben; es sind verschiedene Sammlungen gar nicht berücksicht worden. Auch die Nährpflanzen sind nicht vollständig notirt. Betreffs der Begrenzung einiger Arten liessen sich auch Einwendungen erheben.

Zweifelhafte Arten sind nach Verf.: *T. Avenae* Ule, *T. Fischeri* Karst., *T. Vulpiae* P. Magn. — Auszuschliessende Arten sind: *T. corona* Scribn. = *Neovossia*, *T.? glomerulata* Cocc. et Moe., *T.? irregularis* Pazschke, *T. Moliniae* Wint. = *Neovossia*, *T. Oryzae* Pat. = *Ustilaginoidea*, *T. sterilis* Ule und *T. Thlaspeos* Beck.

455. **Thomas, E.** Le charbon et la carie des céréales. (Journ. de la Soc. agric. du Brabant-Hainaut, 1898, No. 88.)

456. **Magnus, P.** Les Ustilaginées du Cynodon Dactylon (L.) et leur distribution géographique. (Bull. Soc. Myc. France, XV, 1899, p. 265—271, 1 tab.)

VIII. Uredineen.

457. **Anderson, A. P.** The Asparagus Rust in South Carolina. (Bull. S. Carol. Agric. Exp. Stat., 38, 1899, p. 1—15, c. fig.)

Ausführlicher Bericht über *Puccinia Asparagi* in S. Carolina.

458. **Arthur, J. C.** Indiana Plant rusts. Listed in accordance with latest nomenclature. (Proceed. of the Indiana Acad. of Science, 1898, p. 174—186.)

Aufzählung von 80 Uredineen mit Angabe der Nährpflanzen. Verf. huldigt der O. Kuntze'schen Nomenclatur. Für *Phragmidium* gebraucht er den neuen Namen *Aregma*.

459. **Arthur, J. C.** and **Holway, E. W. D.** Descriptions of American Uredineae, II. (Bull. from the Laborat. of Natur. Hist. of the State University of Jowa, IV, Published Decbr., 1898, p. 377—402, 9 Taf.)

Die Verff. geben hier die Beschreibungen zu den im Fasc. II ihrer *Uredineae*-Exsiccaten ausgegebenen Arten. Auf den Tafeln werden Sporenabbildungen von jedem einzelnen Exemplare gegeben.

460. **Bartholomew, El.** The Kansas Uredineae. (Transact. Kans. Acad. Sc., Vol. XVI, 1897—98, issued June 1899, p. 168—196.)

Verf. verzeichnet die bisher aus Kansas bekannt gewordenen Uredineen. Aufgeführt werden von *Uromyces* 28 Arten, *Melampsora* 3, *Puccinia* 65, *Uropyxis* 2, *Gymnosporangium* 2, *Coleosporium* 3, *Pucciniastrum* 1, *Aecidium* 45, *Roestelia* 2 und *Uredo* 6 Arten. Kritische Bemerkungen werden zu einer Anzahl Arten gegeben. Ein Index der Nährpflanzen beschliesst die Arbeit.

461. **Bubák, Fr.** *Caeoma Fumariae* Link im genetischen Zusammenhange mit einer *Melampsora* auf *Populus tremula*. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh., IX, 1899, p. 26—29.) **N. A.**

Verf. theilt seine Impfversuche mit *Caeoma Fumariae* Link auf *Populus tremula* mit. Dieselben waren erfolgreich. Die auf *P. tremula* gezüchtete *Melampsora* wird als *M. Klebahni* Bubák beschrieben.

462. **Carleton, M. A.** Cereal rusts of the United States. A physiological investigation. (Bull. 16 U. S. Dep. Agric. Divis. of Veg. Physiol. and Pathol., 1899, 74 pp., With 4 pl. and 1 fig.)

Beschäftigt sich sehr eingehend mit den in Nord-Amerika auftretenden Getreiderosten.

463. **Dietel, P.** Waren die Rostpilze in früheren Zeiten plurivor? (Bot. C., LXXI, 1899, p. 81—85, 113—117.)

Verf. zeigt in seiner interessanten Darstellung an einer ganzen Anzahl von Fällen aus verschiedenen Gattungen, dass es nahe liegt und theilweise geradezu nothwendig ist anzunehmen, dass die betreffenden Pilze oder deren Stammformen ehemals plurivor gewesen sind. Bezüglich der zahlreichen Details, welche hier aus Raummangel nicht erwähnt werden können, sei auf die Arbeit selbst verwiesen.

464. **Dietel, P.** Bemerkungen über die Verbreitung der Rostpilze auf ihren Nährpflanzen. (8⁰, 1899, 10 pp., Halle a. S.)

Populäre Schilderung.

465. **Dietel, P.** Ueber die Teleutosporenform der *Uredo Polypodii* (Pers.). (Hedw., 1899, p. [259]—[260].)

Verf. fand auch die Teleutosporenform zu *Uredo Polypodii* (Pers.) auf *Cystopteris fragilis*. Sowohl dieser Pilz als auch die auf *Phegopteris Dryopteris* auftretende *Uredo Aspidiotus* Peck = *Melampsorella Aspidiotus* (Peck) Magn. können nicht in die Gattung *Melampsorella* gehören. Dem Bau der Teleutosporen nach würden sie zur Gattung *Pucciniastrum* zu stellen sein; aber auch mit dieser Gattung stimmen sie nicht ganz überein. Vielleicht sind diese auf Farnkräutern lebenden Arten später als eigene Gattung abzutrennen.

466. **Dietel, P.** Uredineae brasilienses a cl. E. Ule lectae, II. (Hedw., 1899, p. 248—259.) **N. A.**

Aufgezählt werden 68 Arten, darunter 16 nov. spec. Neue Gattungen sind: *Anthomyces* und *Didymopsora*. Am Schlusse giebt Verf. noch einige Bemerkungen über einige südamerikanische Uredineengattungen.

467. **Dietel, P.** et **Neger, F. W.** Uredinaceae chilenses, III. (Speciebus nonnullis in Argentinia collectis inclusis.) (Engl. Jahrb., XXVII, 1899, p. 1—16.) **N. A.**

Die Verff. beschreiben 24 neue Arten und geben zu einer grösseren Zahl anderer Arten ergänzende Bemerkungen. Ein besonderes Kapitel ist den in Chile auf *Berberis*-Arten beobachteten Uredineen gewidmet. Die neue Gattung *Mikronegeria* Diet. steht *Ochropsora* Diet. am nächsten.

468. **Dietel, P.** Uredineae japonicae, I. (Engl. Jahrb., Bd. 28, 1899, p. 564—576, 1 Taf.) **N. A.**

Es werden 86 Arten aufgeführt, von welchen 11 neu sind. Neue Gattungen sind *Pucciniostele* Tranzsch. et Kom. und *Stichopsora* Diet. Bei vielen Arten sind wichtige Bemerkungen beigefügt. Zum Schlusse giebt Verf. noch interessante pflanzengeographische Notizen.

469. **Eriksson, J.** Studien über den Hexenbesenrost der Berberitze (*Puccinia Arrhenatheri* Kleb.) (Beiträge zur Biologie der Pflanzen, VIII, p. 1—16, Taf. I—III.)

Verf. gelangt bei seinen Studien über diese *Puccinia* (es ist dieselbe Art, die Magnus auch als *P. Magelhaenica* Peyr. beschrieb) zu folgenden Ergebnissen:

1. Das *Aecidium Magelhanicum* Berk. ist eine Entwicklungsform der auf *Avena elatior* auftretenden *Pucc. Arrhenatheri*.

2. Die *Puccinia* ist nicht immer eine wirthswechselnde Art. Das *Aecidium* vermag sich auch selbstständig von einem Strauch zum andern zu verbreiten, wozu eine Zeit von 3—4 Jahren nöthig ist (*Uredo*- und *Puccinia*-Stadium fakultativ). Wahrscheinlich kann der Pilz auch allein als *Uredo*- und *Puccinia* fortleben (*Aecidium* fakultativ).
3. Für die Getreidearten ist der Pilz ganz unschädlich.

470. **Eriksson, M. J.** Nouvelles études sur la Rouille brune des Céréales. (Ann. d. scienc. nat. Bot., Sér. VIII, 1899, No. 9, p. 241—255.)

471. **Eriksson, J.** Zu der Getreiderostfrage. (Centralbl. f. Bakt. u. Paras., II. Abth., V, 1899, p. 189—190.)

472. **Fischer, Ed.** Beiträge zur Kenntniss der schweizerischen Rostpilze. Fortsetzung. (B. Hb. Boiss., VII, 1899, p. 419—422.) N. A.

8. Eine neue *Veronica* bewohnende *Puccinia* aus dem Unter-Engadin. *P. rhaetica* n. sp. auf *Veronica bellidioides*.
9. *Uromyces lapponicus* Lagh., neu für die Schweiz.
10. *Coleosporium Senecionis* (Pers.) Lév. auf *Senecio Doronicum*. Wahrscheinlich ist dies eine selbstständige Art, die ihre Aecidien auf *Pinus montana* ausbildet.

473. **Hecke, L.** Ueber den Getreiderost in Oesterreich im Jahre 1898. (Zeitschr. f. d. landwirthschaftl. Versuchswesen in Oesterreich, II, 1899, Heft 4, 16 pp., 1 Taf. in Farbendruck.)

474. **Hiratsuka, N.** Notes sur quelques Mélampsorées du Japon. Traduction de R. Ferry. (Rev. mycol., 1899, p. 87—89, 1 tab.)

Französische Uebersetzung.

475. **Holway, E. W. D.** Some Californian *Uredineae*. (Erythea, VII, 1899, p. 98—99.) N. A.

Verf. beschreibt *Puccinia Palmeri* (Anders.) Diet. et Holw., *Uredo Gaillardiae* D. et H. auf *Gaillardia aristata*, *Aecidium pseudo-balsameum* D. et H. auf *Abies grandis* und *Ae. Triglochinis* D. et H. auf *Triglochin concinna*.

476. **Jacky, E.** Die Compositen bewohnenden Puccinien vom Typus der *Puccinia Hieracii* und deren Spezialisirung. (Inaug.-Dissert., Bern, 1899, 8°, 81 pp., c. fig.) N. A.

Nach einigen geschichtlichen Bemerkungen geht Verf. auf seine Infektionsversuche mit den Puccinien vom Typus der *Pucc. Hieracii* ein und theilt die Ergebnisse derselben mit. Verf. ist durch seine Kulturversuche zu der Ansicht gekommen, dass die *Puccinia*-Arten, denen man heute mehrere Gattungen als Nährpflanze zuschreibt, vorläufig in der Weise zu spezialisiren sind, dass jede Art als nur auf einer Phanerogamen-Gattung vorkommend zu betrachten ist. Die Ergebnisse der zahlreichen Versuche, die angestellt wurden, machen diese Annahme auch sehr wahrscheinlich. Die Untersuchungen des Verfassers zeigten ferner nicht nur, dass die Puccinien von Typus der *P. Hieracii* in zahlreiche, vollständig getrennte Arten zerfallen, sondern dass bei einigen dieser getrennten Arten sich wiederum eine Sonderung in noch weiter spezialisirte Formen (formae speciales) ergab.

Die gewonnenen Resultate werden wie folgt zusammengefasst:

1. *Puccinia Prenanthis* (Pers.) Fuck ist auf *Prenanthes purpurea* spezialisirt.
2. Biologisch und in geringem Grade auch morphologisch von dieser verschieden ist *Pucc. Chondrillae* Cda. auf *Lactuca*-Arten. Eine Spezialisirung dieser *Puccinia* auf einzelne *Lactuca*-Arten ist wahrscheinlich.
3. *Pucc. Cirsii-eriophori* n. sp. ist eine auf *Cirsium eriophorum* spezialisirte Auteupuccinia, nahe verwandt mit *P. Cirsii-lanceolati* Schroet.
4. Morphologisch von *P. Tragopogi* (Pers.) Wint. durchaus verschieden sind *P. Scorzonerae* (Schum.) auf *Scorzonera*-Arten und *P. Podospermi* DC. auf *Podospermum*-Arten. Dieselben werden vorläufig zu den Auteu-Formen gestellt.
5. *Pucc. Cirsii* Lasch ist auf *Cirsium*-Arten spezialisirt. Es können in allen Fällen auch andere Cirsien, als diejenigen, von welchen das Infektionsmaterial herstammt, erfolgreich infizirt werden. Als besonders infektionsfähig für *P. Cirsii*



erwiesen sich: *Cirsium spinosissimum, heterophyllum, oleraceum, monspessulanum, Erisithales*; in geringerem Maasse: *C. acaule, rivulare, eriophorum*; immun verhielten sich: *C. lanceolatum, palustre, arvense.*

6. Mit *P. Cirsii* nicht identisch ist *P. Carduorum* n. sp. Eine Spezialisirung dieser Art in formae speciales erscheint wahrscheinlich.
7. Von *P. Cirsii* morphologisch verschieden ist *P. Carlinae* n. sp. auf *Carlina acaulis.*
8. Ebenso dürfte mit *P. Cirsii* nicht identisch sein *P. Bardanae* Cda. auf *Lappa*-Arten.
9. *P. suaveolens* (Pers.) Rostr. lebt einzig auf *Cirsium arvense.*
10. *P. Cyani* (Schleich.) Pass. ist nicht identisch mit *P. suaveolens* und ist auf *Centaurea Cyanus* beschränkt.
11. *Pucc. montana* (Fuck.) ist nicht identisch mit *P. Cyani*, sie ist eine *Brachypuccinia* und ist auf *Centaurea montana* spezialisirt.
12. Bei *Pucc. Centaureae* Mart. lassen sich zwei morphologisch unterscheidbare Typen erkennen. Die Puccinien auf *Centaureae Jacea* und *C. nervosa* sind als Formae speciales aufzufassen. Für die übrigen Centaureen bewohnenden Puccinien ist eine solche Spezialisirung sehr wahrscheinlich. Eine eigene Art dürfte *P. Calcitrapae* DC. auf *C. Calcitrapa* sein.
13. *P. Hieracii* (Schum.) Mart. ist auf *Hieracium*-Arten beschränkt und zwar scheint eine Spezialisirung in formae speciales auf den einzelnen Arten sehr wahrscheinlich zu sein.
14. Von *P. Hieracii* biologisch und in geringem Maasse morphologisch verschieden ist *P. Chlorocrepidis* n. sp. auf *Chlorocrepis staticefolia.*
15. Selbstständige Arten dürften ferner sein: *P. Picridis* n. sp. auf *Picris hieracioides*, *P. Hypochoeridis* Oud. auf *Hypochoeris*-Arten, *P. Leontodontis* n. sp. auf *Leontodon*-Arten, *P. Cichorii* Otth auf *Cichorium Intybus* und *P. Echinopis* DC. auf *Echinops sphaerocephalus.*

477. **Jacky, E.** Untersuchungen über einige schweizerische Rostpilze. (Ber. d. schweiz. bot. Gesellsch., IX, 1899, p. 49—78.)

Die Arbeit gliedert sich in einzelne Kapitel.

I. Ueber die Zugehörigkeit des *Caeoma Saxifragae* (Strauss) Wint. auf *Saxifraga oppositifolia* L. — Verf. schliesst aus seinen Kulturen, dass dies *Caeoma* in den Entwicklungskreis der heteröcischen *Melampsora alpina* Juel auf *Salix herbacea* gehört und ferner, dass die *Melampsora* auf *Salix herbacea* nicht identisch zu sein scheint mit einer solchen auf *Salix serpyllifolia.*

II. *Uromyces Aconiti-Lycoctoni* (DC.) Wint. — Das *Aecidium Aconiti-Lycoctoni* gehört zu diesem *Uromyces*, da es direkt Teleutosporen erzeugt.

III. *Puccinia Agrostidis* Plowr. und *Aecidium Aquilegiae* Pers. auf *Aquilegia alpina* L. Das *Aecidium* auf dieser Nährpflanze ist identisch mit dem auf *Aquil. vulgaris.* Beide gehören zu *Pucc. Agrostidis.*

IV. *Melampsora aecidioides* (DC.) Schroet. — *Caeoma Mercurialis* (Pers.) auf *Mercurialis perennis* gehört zu *Melamps. aecidioides* auf *Populus tremula.* Diese *Melampsora* entwickelt sich auch auf *Populus alba, canescens, cordata, nigra* und *monilifera.*

V. *Melampsora populina* (Jacq.) Cast. — Diese *Melampsora* auf *Populus nigra* gehört zu einem *Caeoma* auf *Larix europaea.*

VI. *Melampsora Larici-Capréarum* Kleb. — Verf. bestätigt die Angaben Klebahn's, dass diese *Melampsora* auf *Salix Caprea* ein *Caeoma* auf *Larix* entwickelt.

VII. *Melampsora Helioscopiae* (Pers.). — Ist eine *Hemimelampsora.* Die Teleutosporen erzeugen direkt wieder Uredo.

VIII. *Puccinia dioicae* Magnus. — Kommt auch auf *Carex alba* vor.

IX. *Puccinia Aegopodii* (Schum.). — Die *Puccinia* auf *Imperatoria Ostruthium* ist wahrscheinlich verschieden von der auf *Aegopodium Podograria* und *Astrantia major.* Verf. nennt sie vorläufig *Pucc. Imperatoriae.*

478. **Juel, H. O.** Mykologische Beiträge. VI. Zur Kenntniss der auf Umbelliferen wachsenden Aecidien. (Oefvers. af Kongl. Vetensk.-Acad. Förh., 1899, No. 1, p. 5—20.) **N. A.**

1. Die Heteröcie von *Aecidium Angelicae* Rostr. Verf. stellte durch Kulturversuche fest, dass dieses *Aecidium* zu *Puccinia Polygoni vivipari* Karst. gehört. Auf *Polygonum Bistorta* scheint diese *Puccinia* nicht überzugehen.

2. Mikroskopische Merkmale einiger auf Umbelliferen wachsenden Aecidien. Verf. unterscheidet folgende Gruppen:

I. Aecidien pustelförmig. Peridienzellen mit mässiger Verdickung der Aussenwände (*Puccinia Polygoni-vivipari* Karst. mit *Aecidium Angelicae* Rostr., *P. Conopodii-Bistortae* Kleb., *P. Cari-Bistortae* Kleb.).

II. Aecidien wie I. Peridienzellen mit stark verdickten Aussenwänden (*Aecidium Libanotidis* Thuem.).

III. Aecidien wie I. Aussenwände der Peridienzellen kaum verdickt (*Puccinia Pimpinellae* [Str.] Lk., *P. Smyrnii* [Biv.] Cda., *Aecidium Foeniculi* Cast.).

IV. Aecidien becherförmig. Peridienzellen sehr regelmässig geordnet, sehr schief (*Uromyces Scirpi* [Cast.] Lagh. Aecidiumform = *Aecidium Sii-latifolii* [Fiedl.] Wint., *Aec. Pastinacae* Rostr., *Pucc. Apii* [Wallr.] Cda.).

V. Aecidien wie IV. Peridienzellen sehr regelmässig geordnet, fast rechteckig. (*Aec. Bubakianum* n. sp., *Aec. Mei* Schroet.).

VI. Aecidien wie IV. Peridienzellen weniger regelmässig geordnet, von wechselnder Form (*Aec. Bunii* DC., *Pucc. Falcariae* [Pers.] Fckl., *P. Bupleuri* [Op.] Rud., *P. Eryngii* DC., *P. Saniculae* Grev., *P. carniolica* Voss, *Aec. Aschersonianum* P. Henn.)

479. **Klebahn, H.** Kulturversuche mit heteröcischen Rostpilzen. VII. Bericht (1898). (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh., IX, 1899, p. 14—26. Mit 2 fig.)

Die Mittheilungen des Verf. beziehen sich auf folgende Punkte:

I. Rindenroste der Kiefern. Versuche mit *Peridermium Strobi* und *P. Pini.* Letzterer Pilz war nicht auf *Ribes nigrum* übertragbar.

II. *Melampsoridium betulinum* und *Aecidium Laricis*. Die *Melampsora* auf *Betula alba* entwickelt ein *Aecidium* auf *Larix europaea*. Es wird daher diese *Melampsora* als neue Gattung abgezweigt und *Melampsoridium* nov. gen. genannt.

III. *Pucciniastrum Epilobii,* die Teleutosporenform eines Tannennadel-Aecidiums.

IV. *Melampsora Larici-epitea.* Die Ergebnisse der Aussaaten auf den verschiedenen *Salix*-Arten werden mitgetheilt.

V. *Melampsora Larici-Pentandrae.* Geht auch auf *Salix fragilis* und *S. cuspidata* über.

VI. *Melampsora Larici-Caprearum.* Erfolg hatten Aussaaten auf *Salix Caprea* und *P. aurita.*

VII. *Caeoma Evonymi* und *Melampsora* auf *Salix cinerea.*

VIII. Versuche zur Prüfung der Frage, ob die Sporidien der Weiden-Melampsoren den Teleutosporenwirth zu infiziren vermögen. Dieselben fielen negativ aus.

IX. *Melampsora populina* und *Caeoma Laricis.*

X. Melampsoren auf *Populus tremula.*

XI. Uebersicht der heteröcischen Arten der Gattung *Melampsora.* Es werden 15 Arten aufgeführt.

XII. Puccinien auf *Carex,* welche Aecidien auf *Ribes* bilden.

XIII. *Puccinia Caricis.*

XIV. Eine *Puccinia* auf *Phalaris,* die Aecidien auf *Arum maculatum* und *Allium ursinum* erzeugt.

XV. *Puccinia Schmidtiana* Dietel.

XVI. Versuche *Puccinia Smilacearum-Digraphidis* zu spezialisiren.

XVII. *Puccinia Orchidearum-Phalaridis.*

XVIII. *Puccinia Moliniae.*

XIX. *Puccinia Cari-Bistortae.*

XX. *Puccinia Polygoni.*

XXI. *Phragmidium subcorticium.*



480. **Klebahn, H.** Kulturversuche mit Rostpilzen. VIII. Bericht (1899). (Pringsh. Jahrb., XXXIV, Heft 3, p. 347 cff.) N. A.

Verf. berichtet ausführlich über seine Kulturversuche; dieselben betreffen:

I. Melampsoren auf *Populus tremula*. II. *Melampsora populina* (Jacq.) Lév. III. *Melampsora Amygdalinae* Kleb. IV. *Melampsora Larici-Daphnoidis* Kleb. V. *Melampsora Evonymi-Capraearum* Kleb. VI. *Melampsora Ribesii-Viminalis* Kleb. VII. *Melampsora Orchidi-Repentis* (Plowr.). VIII. *Melampsora Larici-epitea* Kleb. IX. *Melampsora Larici-Capraearum* Kleb. X. Systematik der Weidenmelampsoren. XI. *Thecopsora Padi* (Kze. et Schm.). XII. *Aecidium elatinum* Alb. et Schw. (soll in genetischer Beziehung zu *Ochropsora Sorbi* stehen). XIII. *Peridermium Pini* (Willd.) Kleb. XIV. *Pucciniastrum Epilobii* (Pers.) Otth. XV. *Melampsoridium betulinum* (Pers.) Kleb. XVI. Puccinien auf *Carex*, welche Aecidien auf *Ribes* bilden (5 biologische Arten). XVII. *Puccinia limosae* Magn. XVIII. *Puccinia*-Arten auf *Phalaris arundinacea*. XIX. *Puccinia nemoralis* Juel. XX. *Puccinia Cari-Bistortae* Kleb. XXI. *Puccinia Polygoni* (Pers.) Schroet. XXII. *Puccinia Pimpinellae* (Strss.) Mart.

Die zahlreichen Details lassen sich nicht in einem kurzen Referate wiedergeben. Referent verweist deshalb auf das Original.

481. **Magnus, P.** Ueber die Gattung *Uropyxis* Schroet. (Ber. D. B. G., 1899, p. 112—120, c. Abb.)

Verf. geht auf die Berechtigung dieser Gattung ein und giebt am Schlusse eine Uebersicht der von ihm zu derselben gerechneten 10 Arten. In einer Nachschrift wird auch noch *Puccinia Stolpiana* (Magn.) Diet. zu dieser Gattung gestellt.

482. **Magnus P.** Beitrag zur Kenntniss der *Melampsorella Caryophyllacearum* (DC.) Schroet. (Ber. D. B. G., XVII, 1899, p. 337—343, 1 Taf.)

Verf. geht ausführlicher ein auf den Bau und Umlauf des Mycels und die Keimung der genannten Art und gelangt dabei zu Ergebnissen, welche theilweise von den Schroeter'schen Angaben abweichen.

483. **Magnus, P.** Ein kleiner Beitrag zur Kenntniss der *Puccinia Lycii* Kalchbr. (Hedw., 1898, p. [91]—[93], c. fig.)

Die von dem Verf. so bestimmte Art fand Bornmüller bei Jericho auf *Lycium europaeum*.

484. **Magnus, P.** Ueber die bei verwandten Arten auftretenden Modifikationen der Charaktere von Uredineen-Gattungen. (Ber. D. B. G., 1899, p. 178—184, 1 Taf.)

Die Bemerkungen des Verf. beziehen sich auf folgende Gattungen: *Melampsorella*, *Uredinopsis*, *Kuehneola* Magn. nov. gen. (= *Chrysomyxa albida* J. Kuehn), *Stereostratum* Magn. nov. gen. (= *Puccinia corticioides* Berk.), *Phragmidium*, *Gymnosporangium* und noch auf einige *Puccinia*-Arten.

Bezüglich der neuen Gattung *Stereostratum* sei folgendes erwähnt: Von *Puccinia* unterscheidet sich dieselbe nach Verf. nur durch das Vorkommen von 8 Keimporen in jeder Zelle. Verf. giebt nun selbst an, dass er diese 8 Keimporen nicht immer erkennen konnte. Referenten liegt ein sehr reiches Material der *Pucc. corticioides* vor. Zellen mit 8 Keimporen konnten nur selten beobachtet werden. Da das einzige unterscheidende Merkmal von *Puccinia* somit nicht immer zutrifft, so liegt kein Grund vor, diese Art von *Puccinia* abzuzweigen und als Typus einer neuen Gattung hinzustellen. Referent besitzt Exemplare der *P. corticioides*, welche in grossen Lagern nur Uredosporen aufweisen. Verf. berichtet, dass er Uredosporen dieser Art nicht beobachtet habe.

485. **Massee, G.** The cereal rust problem. — Does Eriksson's mycoplasma exist in Nature? (Nat. Scienc., XV, 1899, p. 337—346.)

486. **Plowright, Ch. B.** Recent Observations of Professor Eriksson on Rusts of our Cereals. (Brit. Mycol. Soc. Transact. f. 1897—1898, p. 76—81.)

487. **Shirai, M.** On the genetic connection between *Peridermium giganteum* (Mayr) Tubeuf and *Cronartium Quercuum* (Cooke) Miyabe. (Bot. Magaz. Tokyo, 1899, XIII, p. 74—79, 2 Taf.)

Verf. stellte durch Kulturen fest, dass das rindenbewohnende *Peridermium giganteum* (auf *Pinus densiflora* S. et Z., *P. Thunbergii* Parl., *P. parviflora* S. et Z., *P. liuchuensis* Mayr) in den Entwicklungskreis des auf laubwechselnden Eichen (*Quercus serrata* Thbg., *Q. variabilis* Bl., *Q. glandulifera* Bl.) auftretenden *Cronartium Quercuum* gehört.

488. **Stone, G. E.** and **Smith, R. E.** The Asparagus Rust in Massachusetts. (Hatch Exper. Stat. of the Massachusetts Agric. Coll. Bull., No. 61, 1899, 20 pp., 2 pl. Amherst, Mass.)

489. **Zukal, H.** Untersuchungen über die Rostpilzkrankheiten des Getreides in Oesterreich-Ungarn: I. Reihe (Sitzungsber. d. Kais. Akad. d. Wissensch. in Wien. Math.-naturw. Kl., CVIII, Abth. I, 1899, 20 pp.)

Verf. wendet sich gegen die Mykoplasmatheorie Eriksson's und ist der Ansicht, dass eine neue Theorie der Getreiderostkrankheiten gar nicht nöthig ist, da die Tulasne-De Bary'sche Theorie völlig ausreicht. Einzelne Punkte dieser Theorie wären freilich einer Revision zu unterziehen.

IX. Basidiomyceten.

490. **Arcangeli, G.** Sopra varii funghi raccolti nell'anno 1898. (B. S. Bot. It., 1899, p. 16—22.)

Verf. giebt einige Mittheilungen, namentlich über die Natur der Sporenwand, welche bei einigen Arten die Cellulosereaktion giebt, so bei *Amanita ovoidea* Bull., *A. phalloides* Fr. (von *A. verna* Fr. wohl gesondert zu halten), *Lactarius volemus* Fr., *Russula delica* Fr., etc., bei anderen Arten hingegen sich mit Chlorzinkjod, beziehungsweise mit Jod und Phosphorsäure (wohl Schwefels., ? Ref.) gelb färbt, wie bei *Amanitopsis vaginata* (Bull.) Roz., *Clitocybe connata* Schum., *C. flaccida* Sow., *C. nebularis* Btsch., etc.

Ferner werden Sporengrössen mitgetheilt; so u. A. für *Amanita ovoidea* Bull. ($9 \asymp 6$ μ elliptisch); *A. Mappa* Fr. ($8 \asymp 6$ μ kugeligeiförmig), *Clitocybe nebularis* Btsch. ($6 \asymp 4$ μ), *Russula virescens* Schaeff. ($7 \asymp 6$ μ), *R. consobrina* Fr. ($6—8 \asymp 5—6$ μ), u. s. f.

Armillaria mellea Vahl. wurde, im botan. Garten zu Pisa, gesammelt auf *Pterocarya caucasica*, *Lagerstroemia indica*, *Abies Pinsapo*, *Corylus tubulosa*, *Magnolia grandiflora*, *Aralia Sieboldi*.

Neu für das Gebiet von Pisa sind: *Russula nigricans* Bull. Fr. (aus S. Rossare) und *Pholiota junonia* Fr. (daselbst); letztere Art zum ersten Male in Italien gefunden.

Solla.

491. **Benoist, R.** Note sur un *Psathyrella (Psathyrella circellatipes)* paraissant constituer une espèce nouvelle. (Bull. Soc. Myc. France, XV, 1899, p. 163—164.)

N. A.

Beschreibung der neuen Art, welche an der Basis des Stieles ein oder mehrere kleine Ringe besitzt. Daher der Name *circellatipes*.

492. **Biffen, R. H.** On the Biology of *Agaricus velutipes* Curt. *(Collybia velutipes* P. Karst.). (Journ. Linn. Soc., XXXIV, 1899, p. 147—161. With pl. 2—4.)

493. **Boudier.** Notes sur un cas de formation de chapeaux secondaires sur un pédicule de *Ganoderma lucidum*. (Bull. Soc. Myc. France, XV, 1899, p. 311—312.)

Beschreibung der monströsen Bildung.

494. **Britzelmayr, M.** Revision der Diagnosen zu den von M. Britzelmayr aufgestellten Hymenomyceten-Arten. (Bot. Centralbl., LXXX, 1899, p. 57—66, 116—126.)

Betrifft Arten von *Cortinarius*, *Gomphidius*, *Paxillus*, *Hygrophorus*, *Lactarius*, *Russula*, *Cantharellus*, *Marasmius*, *Lentinus*.

495. **Britzelmayr, M.** Revision der Diagnosen zu den von M. Britzelmayr aufgestellten Hymenomyceten-Arten. III. Folge. (Bot. C., LXXVII, 1899, p. 356—363, 395—402, 433—441.)

Betrifft Arten von *Clypeus*, *Hebeloma*, *Flammula*, *Naucoria*, *Galera*, *Tubaria*, *Crepi-*

lotus, Psalliota, Stropharia, Hypholoma, Psilocybe, Homophron, Psathyra, Panaeolus, Psathyrella, Coprinus, Bolbitius.

496. Chinese Medicinal Fungus. (Bull. Miscell. Inform. Roy. Gard., Kew, 1899, p. 56.)

Vorläufige Notiz über *Paxillus Osteopaeon* Mass.

497. **Convert, H. B.** Notes mycologiques. I. Sur *Lepiota cepaestipes* Sow. et *Lepiota lutea* With. II. Sur *Thelephora caryophyllea* Pers. (Ann. Soc. bot. Lyon, XXIII, p. 1—6.)

Kritische Bemerkungen über die genannten Arten.

498. **Hennings, P.** Vorläufige Mittheilungen über einige neue Agaricineen aus javanischen Termitenbauten. (Naturwissensch. Wochenschrift, 1899, No. 8, p. 28.)

Die Mittheilungen beziehen sich auf folgende von E. Nyman in Java auf unterirdischen Termitenbauten gesammelte Pilze: *Rozites Nymani* P. Henn., *Pholiota Janseana* Henn. et Nym., *Pluteus Treubianus* Henn. et Nym., *Flammula Filipendula* Henn. et Nym.

499. **Lloyd, C. G.** Mycological Notes Cincinnati. (Febr., 1899, 8 °, 16 pp.)

Bemerkungen über Arten von *Volvaria, Pluteus, Clavaria aurea* etc.

500. **Lloyd, J. U.** et **C. G.** Fourth Report on the Lloyd Mycological Museum, Cincinnati. (For the Year, 1898, 1899, 8 °, 7 pp.)

Verzeichniss der 1898 neu erhaltenen Pilze.

501. **Lloyd, J. U.** et **C. G.** Catalogue of periodical Literature in the Botanical Departement of Lloyd Library, Cincinnati. (1899, 8 °, 8 pp.)

502. **Lloyd, C. G.** Mycological Notes, No. 3—35. Some characteristic Plants. Cincinnati. (April, 1899, 8 pp.)

Verf. beschreibt: *Clitocybe monadelpha, Flammula rhodoxantha, Volvaria bombycina, V. volvacea, Pluteolus coprophilus, Bolbitius sordidus, Clitocybe illudens, Collybia zonata, Strobilomyces strobilaceus* und *Collybia radicata*.

503. **Lloyd, C. G.** Mycological Notes, IV. 50. The genus Psalliota. Cincinnati, O. (November 1899, 8 pp., c. fig.)

Verf. beschreibt: *Psalliota campestris* et var. *hortensis, P. placomyces, P. silvatica, P. silvicola, P. comptula, P. exserta, P. rhacodes.* Es folgt eine Aufzählung aller bisher in Cincinnati beobachteten Arten dieser Gattung. — Von *Volvaria* werden *V. pusilla* und *V. villosovolva* beschrieben und abgebildet.

504. **Mercier, L.** Note sur l'Amanite rougeâtre et le Bolet jaune. (Le Monde des Plantes, VIII, Sér. III, 1899, p. 77—78.)

505. **Nypels.** Agaricus melleus. (Moniteur hortic. belge, 1899, p. 125—126, 137—140.)

506. **Plowright, Ch. B.** Notes and Comments on the Agaricini of Great Britain. (Brit. Mycol. Soc. Transact. f. 1897—1898, p. 37—46.)

Verf. giebt Bemerkungen und Berichtigungen zu einer ganzen Anzahl von Cooke in dessen grossen Werke abgebildeten Agaricineen.

507. **Riel.** Récoltes de Russules et de Lactaires. (Ann. Soc. bot. Lyon [1898], Compt. rend. d. séanc., p. 42—43.)

508. **Smith, C. O.** Agaricus *(Psalliota)* of the Champlain Valley. (Rhodora, I, 1899, p. 161—164.)

Bemerkungen über *Agaricus arvensis, Rodmani* Peck, *silvicola, comptulus, campester, diminutivus, placomyces, silvaticus.*

509. **P. Voglino.** La lotta per l'esistenza nel genere Boletus. (B. S. Bot. It., 1899, S. 174—177.)

In einem Buchenwalde in dem Valli di Lanzo (Piemont) hatte Verf. vor einiger Zeit viele Exemplare von *Boletus edulis* bemerkt und wenige von *B. Satanas.* Nach drei Jahren hatten letztere aber so überhand genommen, dass ein umgekehrtes Verhältniss sich einstellte.

Gelegentlich einiger Kulturen von *Boletus*-Mycelien in Kisten mit Glaswänden, in sterilisirter Erde, worin auch junge Buchenpflänzchen wuchsen, beobachtete Verf. gleichfalls eine stärkere Entwicklung des vegetativen Systems von *B. Satanas* gegenüber jenem des *B. edulis.*

Bei Sporenkulturen im hängenden Tropfen umschlangen schon nach zwei Tagen, die Hyphen von *B. Satanas* jene des *B. edulis* und hinderten diese an einer weiteren Entwicklung. Solla.

510. **Webster, H.** Fungus notes. (Rhodora, I, 1899, p. 57—58.)

Bezieht sich auf *Tricholoma equestre* und *Lactarius luteolus* Peck.

511. **Webster, H.** A peculiar state of Polyporus pergamenus. (Rhodora, I, 1899, p. 186—187.)

512. **Webster, H.** Hydnum Caput-Medusae. (Rhodora, I, 1899, p. 108—110.)

Bemerkungen über diese Art.

513. **Webster, H.** Lepiota rhacodes. (Rhodora, I, 1899, p. 224—227, 1 Taf.)

Die Bemerkungen beziehen sich auf *Lepiota rhacodes* und *L. procera*. Eine jugendliche Gruppe der ersteren Art wird abgebildet.

514. **Williams, E. M.** The broad-gilled Collybia. (Asa Gray Bull., VII, 1899, p. 45--46, Pl. IV.)

Kurze Notiz über *Collybia platyphylla* Fr.

515. **Williams, E. M.** The American Lepiota. (l. c., p. 67—68, Pl. V.)

Kurze Notiz über *Lepiota americana*.

516. **Williams, E. M.** Notes on Amanitas. (l. c., p. 77—79.)

Verf. erwähnt, dass er in einer Woche im Juli 20 *Amanita*-Arten bei Washington gefunden habe.

X. Gasteromyceten.

517. **Fischer, Ed.** Phallineae in Engler u. Prantl, Natürl. Pflanzenfamilien, I. 1, p. 276—296, mit 74 Bildern in 22 Figuren, Leipzig (W. Engelmann), 1899.

Die *Phallineae* zerfallen in:

I. *Clathraceae*. Gattungen: *Clathrus, Blumenavia, Ileodictyon, Clathrella, Simblum, Colus, Lysurus, Anthurus, Aseroë, Calathiscus, Kalchbrennera.*

II. *Phallaceae*. Gattungen: *Aporophallus, Floccomutinus, Mutinus, Itajahya, Ithyphallus, Echinophallus, Dictyophora.*

Von *Clathrus* zweigt Verf. *Clathrella* ab und stellt dazu die Arten: *Clathrella chrysomelina, pusilla, camerunensis, Preussii* und *crispa*.

518. **Fischer, Ed.** Hymenogastrineae in Engler u. Prantl, Natürl. Pflanzenfamilien, I. 1, p. 296--313, mit 64 Bildern u. 14 Fig., 1899.

Verf. unterscheidet:

I. *Secotiaceae*. Gattungen: *Cauloglossum* (incl. *Clavogaster*), *Mac Owanites, Secotium, Polyplocium, Gyrophragmium*. Letztere Gattung ist fraglich und vielleicht besser neben *Montagnites* zu den *Agaricineae* zu stellen.

II. *Hysterangiaceae*. Gattungen: *Gautiera, Gymnoglossum, Hysterangium, Protoglossum, Protubera, Phallogaster.*

III. *Hymenogastreae*. Gattungen: *Hymenogaster, Octaviana, Hydnangium, Leucogaster, Rhizopogon, Sclerogaster, Lycogalopsis.*

519. **Fischer, Ed.** Lycoperdineae in Engler u. Prantl, Natürl. Pflanzenfamilien, I. 1, p. 313—324, mit 26 Einzelbildern in 6 Fig.

Verf. stellt hierher die Gattungen: *Lycoperdon, Globaria, Calostoma, Bovistella, Bovista, Mycenastrum, Geaster*. — Ungenügend bekannt sind: *Trichogaster, Lanopila, Lasiosphaera, Hippoperdon, Disciseda, Broomeia, Diplocystis, Coilomyces.*

520. **Fischer, Ed.** Nidulariineae in Engler u. Prantl, Natürl. Pflanzenfamilien, I. 1, p. 324—328, mit 12 Einzelbildern in 8 Fig.

Gattungen: *Nidularia, Crucibulum, Cyathus.*

521. **Fischer, Ed.** *Plectobasidiineae* in Engler u. Prantl, Natürl. Pflanzenfamilien, I, 1, p. 329. Mit 58 Einzelbildern in 12 Fig.

Folgende Familien nimmt Verf. an:

I. *Podaxaceae.* Gatt.: *Podaxon, Chainoderma, Phellorina* (incl. *Xylopodium).*

II. *Sclerodermataceae.* Gatt.: *Melanogaster, Corditubera, Scleroderma, Pompholyx, Pisolithus, Sclerangium.*

Die Fortsetzung folgt in nächster Lief.

522. **Griffiths, Th.** *Anthurus borealis* Burt. (B. Torr., B. Cl., XXVI, 1899, p. 628—631, c. fig.)

Ausführliche Beschreibung und Abbildung der genannten Art.

523. **Molliard, M.** Sur une nouvelle Phalloidée, le Lysurus Beauvaisi. (Extr. de la Revue Génér. de Botan., XII, 1899, p. 61—46, c. fig.) **N. A.**

Verf. beschreibt und bildet die genannte Art ab und giebt die Unterschiede derselben von *L. Mokusin* Fr. an.

524. **Penzig, O.** Ueber javanische Phalloideen. (Ann. du Jard. Bot. de Buitenzorg, XVI, p. 133—170, Taf. 16—25.) **N. A.**

Verf. konnte während seines Aufenthaltes auf Java zahlreiche Palloideen beobachten und sammeln. Er fand 16 Arten, welche ausführlich besprochen und beschrieben werden.

Jansia nov. gen. mit 2 Arten *J. elegans* und *J. rugosa* wird aufgestellt. In einem Nachtrag wird erwähnt, dass *Floccomutinus Nymanianus* P. Henn. mit *Jansia rugosa* identisch sei; *Dictyophora echinata* P. Henn. ist vielleicht nur eine Varietät von *D. multicolor* B. et Br.

Die Tafeln 16—21 bringen in natürlicher Grösse die Photographien von *Dictyophora phalloidea, irpicina, multicolor, Simblum gracile, Jansia elegans, rugosa, Mutinus Fleischeri* und *Colus javanicus.* Auf den Taf. 22—25 finden wir recht gute Habitusbilder und einzelne anatomische Details von verschiedenen Arten.

525. **Riel.** *Hymenogaster callosporus.* (Ann. Soc. bot. Lyon [1898], Compt. rend. d. séanc. p. 5.)

526. **Shear, C. L.** Our Puffballs, II. (Asa Gray Bull., Vol. VII, No. 6, p. 105—110, Taf. VII.)

Verf. giebt einen Schlüssel zum Bestimmen der Gattungen der *Podaxineae* und beschreibt dann die bisher in Nordamerika gefundenen 12 Arten dieser Familie.

527. **Webster, H.** Notes on *Calostoma.* (Rhodora, I, 1899, p. 30—33.)

Verf. giebt Bemerkungen über die in Amerika vorkommenden Arten dieser Gattung, nämlich *C. cinnabarinum* Desv., *C. lutescens* (Schw.) Burnap und *C. Ravenelii* (Berk.) Mass.

XI. Fungi imperfecti.

528. **Beauverie, J.** *Hygrocrocis* et *Penicillium glaucum.* (Ann. Soc. bot. Lyon, XXIII, p. 51—60, c. 5 fig.)

529. **Cavara, F.** Sur quelques champignons parasites nouveaux ou peu connus. (Rev. mycol., 1899, p. 101—105, 1 Tab.) **N. A.**

Verf. beschreibt folgende Pilze: *Ramularia Vallisumbrosae* n. sp. auf *Narcissus pseudonarcissus, biflorus, poeticus, odorus, Cercospora Aziminensis* n. sp. auf *Hedysarum coronarium, C. hypophylla* n. sp. auf *Rosa gallica, Ascochyta Polemonii* n. sp. auf *Polemonium coeruleum* und giebt kritische Bemerkungen zu *Cercosporella hungarica* Baeuml.

530. **Clark, Judson F.** A new *Volutella.* (B. Torr. B. C., 1899, p. 617—620, c. tab.)

Verf. giebt die Diagnose und ausführliche Beschreibung der Entwicklungsgeschichte der neuen mit *Volutella ciliata* Fr. verwandten Art.

531. **Costantin, J.** et **Matruchot, L.** Un genre nouveau de Mucédinées *Harziella* C. et M. (Bull. Soc. Myc. France, XV, 1899, p. 104—107, 1 Taf.) **N. A.**

Harziella capitata nov. gen. et spec. wird beschrieben und abgebildet.

582. **Ellis** et **Bartholomew, El.** *Sphaeropsideae* (Dust Fungi). (Transact. Kans. Acad. Sc., Vol. XVI, 1897—98, issued June 1899, p. 165—167.) **N. A.**

Die Verff. geben die Diagnosen von 18 neuen Arten.

Referent benennt *Haplosporella dothideoides* Ell. et Barth., da schon *H. dothideoides* Sacc. existirt, *H. Ellisii* Syd.

583. **Golden, K. E.** *Aspergillus Oryzae* (Ahlb.) Cohn. (Proceed. Ind. Acad. Sc. f. 1898, 1899, p. 188—201, fig. 1—12.)

584. **Griffiths, D.** The common parasite of the Powdery Mildew. (B. Torr. B. C., XXVI, 1899, p. 184—188, c. tab.)

Verf. berichtet ausführlich über *Ampelomyces quisqualis* Ces. (syn. *Cicinnobolus florentinus* Ehr., *Byssocystis textilis* Riess, *Cicinnobolus Cesatii* De Bary, *C. Oidii* Tuck., *C. Humuli* Fautr., *C, cotoneus* Pass., *C. Uncinulae* Fautr., *C. major* Kell. et Sw.)

585. **Guéguen, Fr.** Sur une nouvelle espèce de *Sterigmatocystis*. (Bull. Soc. Myc. France, XV, 1899, p. 171—188, c. 4 fig.) **N. A.**

Verf. beschreibt sehr ausführlich Bau und Entwicklungsgeschichte von *Sterigmatocystis auricoma* n. sp.

586. **Hartig, Rob.** Die Lärchennadelbräune, erzeugt durch *Allescheria Laricis* n. sp. (Centralbl. f. d. ges. Forstwesen, 1899, Heft 10, Separatabdr., 4 pp., c. Abbild.) **N. A.**

Die neue Krankheit der Lärche tritt bereits im Mai und Juni auf und zwar hauptsächlich in Lärchensaat- und Pflanzkämpen. Die Nadeln werden braun und sterben ab. Bei feuchtwarmer Witterung werden auch die jungen Triebe ergriffen und getödtet.

Da der Name *Allescheria* in Sacc. Syll., Bd. XIV bereits für eine andere Pilzgattung vergeben ist, so ist *Allescheria* Hartig anders zu benennen. Referent nennt dieselbe *Hartigiella* und die Art *Hartigiella Laricis* (Hartig) Syd.

587. **Ludwig, F.** Der Moschuspilz, ein regulärer Bestandtheil des Limnoplanktons. (Forschung d. biolog. Stat. Plön, 1899, No. 7, 8⁰, 140 pp. Mit 2 Taf., Stuttgart, 1899.)

588. **Magnus, P.** Eine bemerkenswerthe Pilzkrankheit der *Coronilla montana*. (Hedw., 1899, p. [73]—[75], 1 Taf.) **N. A.**

Helminthosporium Bornmülleri P. Magn. n. sp.

589. **Mangin, L.** Sur le *Septoria graminum* Desm., destructeur des feuilles du Blé. (Bull. Soc. Myc. France, XV, 1899, p. 108—126, c. fig.)

Verf. beschreibt sehr eingehend Bau und Entwicklung dieses Pilzes. Derselbe verbreitet sich ungemein schnell. Bereits 15 Tage nach der Infektion treten die Fruchtkörper hervor, noch vor Ende des ersten Monats ist das ganze Gewebe der Nährpflanze von dem Pilze ergriffen. Auf die Keimung der Sporen, das Eindringen der Keimschläuche in die Nährpflanze wird ausführlich eingegangen.

Die Grösse der Sporen ist sehr variabel. Es ist zur Zeit noch nicht bekannt, zu welchem Ascomyceten diese *Septoria* gehört.

540. **Massee, G.** Tea and Coffee diseases. (Bull. Miscell. Inform. Roy. Gard., Kew, 1899, p. 89—94. With Plate.)

Verf. beschreibt *Colletotrichum Camelliae* n. sp., welcher Pilz auf Ceylon die „Brown Blight“ genannte Krankheit der Blätter von *Camellia Thea* hervorruft. — Es wird dann auf einige auf *Coffea* auftretende Pilze hingewiesen, so auf *Hemileia vastatrix*, *Stilbum flavidum*, *Capnodium trichostomum*.

541. **Matruchot, L.** Notes Mycologiques. I. *Gliocephalus hyalinus*. (Bull. Soc. Myc. France, XV, 1899, p. 254—266, 1 tab.)

Ausführliche Beschreibung der genannten Art. Diese neue Art ist mit *Sterigmatocystis* und *Gliocladium* verwandt.

542. **Morgenthaler, J.** Der echte Mehlthau, *Oidium Tuckeri* Berk. (gr. 8⁰, 28 pp., mit 12 Abbild., Arau [E. Wirg], 1899.)

543. **Pim, G.** Some curious Moulds. (Transact. of the British Mycol. Society, 1897 -1898, p. 65—66, 1 Taf.)

Kritische Bemerkungen über *Botrytis dichotoma* Cda., *Stysanus stemonitis* Cda. var. *ramosa* Pim, *Pimina parasitica* Grove. Letztere Art ist abgebildet.

544. **Prillieux** et **Delacroix.** La maladie des oeillets à Antibes. (Compt. rend. d. séanc. de l'Acad. d. Scienc., CXXIX, 13. Novbr. 1899.)

Verff. beschreiben eine durch *Fusarium Dianthi* n. sp. hervorgerufenen Erkrankung der Gartennelken.

545. **Purjewicz, K.** *Aspergillus pseudoclavatus* n. sp. (Schrift. d. Naturforsch.-Gesellsch. in Kiew, XVI, 1899, Sep.-Abdr., 9 pp., 1 Taf.) Russisch.

Beschreibung der neuen Art, welche auf alten Hefekulturen auftrat.

546. **Roze, E.** Une nouvelle espèce du genre Chatinella, observée avec le *Chatinella scissipara* dans des cultures de l'*Amylotrogus ramulosus.* (Bull. Soc. Myc. France, 1898, p. 189.) **N. A.**

Die neue Art unterscheidet sich von *Ch. scissipara* durch die rauhe Membran. Verf. beschreibt ausführlich seine angewandte Methode, um Organismen ähnlicher Art zu erhalten.

547. **Roze, E.** Observations sur le *Pseudocommis Vitis* Debray. (Bull. Soc. Myc. France, XV, 1899, p. 37—43.)

548. **Smith, R. E.** A new *Colletotrichum* Disease of the Pansy. (Bot. Gaz., XXVII, 1899, p. 203—204, c. fig.) **N. A.**

Verf. beschreibt *Colletotrichum Violae-tricoloris* n. sp.

549. **Splendore, A.** Sopra una nuova specie di „*Oospora*“ denominata „*Oospora Nicotianae*“ quale causa della „*Fioritura*“ nei sigari forti e nelle masse in fermentazione sorte di lavorati. (Rivista Tecnica e Amministrazione per i servizi delle privative finanziarie, Roma, 1899, 27 pp., 1 tab.) **N. A.**

Oospora Nicotianae n. sp. wird ausführlich beschrieben, auch werden die verschiedenen Kulturversuche, welche Verf. anstellte, mitgetheilt. Zum Schlusse werden Schutzmittel gegen die Krankheit angegeben, sowie die gewonnenen Resultate noch einmal kurz zusammengefasst.

550. **Tassi, Fl.** Novae *Micromycetum* species descriptae et iconibus illustratae. (Bull. Labor. ed Orto bot. d. R. Univ. degli Studi di Siena, II, 1899, p. 27—35, c. tab. VI–VII.) **N. A.**

Verf. beschreibt 30 neue Arten.

551. **Tassi, F.** Novae *Micromycetum species* descriptae et iconibus illustratae, II. (Bull. d. Laborat. ed Orto botan. di Siena, an. I, 1898, p. 166—168, m. 1 Taf.)

Beschrieben und abgebildet werden hier: 4 *Phoma*-Arten (*Ph. Chorizemae, Ph. Staticis, Ph. Bauhiniae* und *Ph. lineolans),* ferner *Phyllosticta Larpentae* und *Diplodia Trachelospermi.*

Alle sechs neuen Arten wurden bei Siena, die meisten im botanischen Garten daselbst, von Verf. beobachtet. — Zu jeder ist eine kurze lateinische Diagnose gegeben; die hinzugefügten Standortsangaben und gelegentlichen Bemerkungen sind gleichfalls lateinisch abgefasst. Solla.

552. **Tassi, Fl.** Studio biologico del genere *Diplodia* Fr. (Bull. Labor. ed Orto bot. della R. Univ. degli Studi di Siena, II, 1899, p. 5—26, 5 tab.) **N. A.**

Die Untersuchungen des Verf. erstrecken sich auf folgende Arten der Gattung *Diplodia: D. Saccardiana* F. Tassi auf *Solanum jasminoides* in Gesellschaft des *Coniothyrium commixtum* n. sp., *D. profusa* De Not., *D. Yuccae* West., *D. Chrysanthemi* F. Tassi, *D. laurina* Sacc., *D. Kerriae* Berk. (mit *Coniothyrium Kerriae* Le Bret. vergesellschaftet), *D. sycina* Mont., *D. ampelina* Cke., *D. Bignoniae* n. sp. et n. forma *colorata* F. Tassi, *D. Crataegi* West.

553. **Tsiklinski, P.** Sur les Mucédinées thermophiles. (Ann. de l'Instit. Pasteur, XIII, 1899, No. 6, p. 500—505, Pl. IV.)

554. **Vestergren, T.** Ueber *Hymenella Arundinis* Fr., eine Tuberculariee mit endogener Conidienbildung nebst Verzeichniss der bisher bekannten Fälle endogener Conidienentwicklung bei den Nebenfruchtformen der Ascomyceten. (Oefvers. af K. Vetensk.-Akad. Förhandl., 1899, No. 8, p. 837—845, 1 Taf.)

Verf. erhielt auf *Phragmites communis* gewachsene Exemplare dieses Pilzes und giebt eine genaue Beschreibung des inneren Baues desselben. Die Conidien werden zu je 4 in flaschenähnlichen Behältern gebildet. Diese endogene Bildung der Conidien und ihre konstante Zahl könnte dazu berechtigen, diesen Pilz unter die Ascomyceten *(Exoasci)* einzureihen. Annehmbarer erscheint es aber, ihn als ein Entwicklungsstadium eines Ascomyceten zu betrachten. Der Pilz kann nicht zu *Hymenula* oder *Hymenopsis* gestellt werden.

Im Anschluss hieran verzeichnet Verf. die bisher bekannt gewordenen Fälle von endogener Conidienbildung bei den Nebenfruchtformen der Ascomyceten.

555. **Voglino, J.** Di una nuova malattia dell Azalea indica. (Malpighia, XIII, 1899, p. 78—86.) **N. A.**

Verf. beschreibt *Septoria Azaleae* n. sp. Es gelang, in der Kultur den Entwicklungsgang des Pilzes genau zu ermitteln.

556. **Svendsen, C. J.** Ueber ein auf Flechten schmarotzendes *Sclerotium*. (Bot. Notis., 1899, p. 219—228, m. Taf. II.) **N. A.**

Verf. beschreibt ausführlich das in Schweden auf verschiedenen Baumflechten, namentlich auf *Xanthoria parietina*, auftretende *Sclerotium lichenicola* n. sp. Wahrscheinlich hat dieser Pilz im Laufe der Zeit seine Fruchtbildung eingebüsst.

557. **Wehmer, C.** Ueber einige neue *Aspergillus*-Arten. (Bot. C., LXXX, 1899, p. 449—461, c. fig.) **N. A.**

Verf. giebt zunächst eine nach der Färbung der Pilzrasen eingetheilte Uebersicht der *Aspergillus*-Arten und beschreibt dann als nov. spec. *Aspergillus varians*, *A. minimus* und *A. Ostianus*.

558. **Weleminsky, J.** Ueber Sporenbildung bei *Dematium pullulans* De By. (Lotos, XIX, 1899, No. 5, p. 194—199.)

559. **Zacharias, O.** Der Moschuspilz (*Cucurbitaria aquaeductuum)* als Planktonmitglied unserer Seen. (Biolog. Centralbl., 1899, p. 285.)

Das *Fusarium aquaeductuum* wurde sehr häufig im Plankton der Seen bei Plön gefunden.

XII. Fossile Pilze.

560. **Meschinelli, A.** Fungorum fossilium omnium hucusque cognitorum iconographia XXXI tabulis exornata. 4°. (Vicetiae [Fabris & Co.], 1898, XX et 144 p.)

Beschrieben und abgebildet werden 414 fossile Pilzarten, die sich auf 69 Gattungen vertheilen. Genaue Citationen, Synonyme und Substrat werden für jede Art gegeben. In dem bibliographischen Verzeichniss werden 282 Schriften aufgeführt. Dem bechreibenden Theil folgt ein Index alphabeticus matricum und diesem der Index alphabeticus der Cohorten, Gattungen und Arten. Die Figuren auf den 81 heliotypischen Tafeln sind grösstentheils nach den citirten Werken wiedergegeben.

XIII. Verzeichniss der neuen Arten.

Acanthostigma dimerosporioides Speg. 99. Fg. Arg. nov., 277. In fol. *Gnaphalii purpurei.* Argentina.

Acetabula nemoralis Speg. 99. Fg. Arg. nov., 801. Ad terr. Argentina.

Actiniopsis Starb. 99. Bih. K. Svensk. Vet.-Acad. Handl. n. 1, 54. (*Ascomyceteae.*)

A. Bambusae „ „ 54. In culmis *Bambusae*, Brasilia.

A. plumbea Starb. 99. Bih. K. Sv. Vet.-Acad. Handl., n. 1, 54. In ligno. Brasilia.

Aecidium acanthinum Speg. 99. Fg. Arg. nov., 280. In fol. *Ruelliae Lorentzianae.* Argentina.

A. Aegiphilae P. Henn. 99. Hedw., (70). In fol. *Aegiphilae.* Brasilia.

A. Ainsliaeae Diet. 99. Engl. Jahrb., XXVIII, 571. In fol. *Ainsliaeae acerifoliae.* Japonia.

A. aridum Diet. et Neg. 99. Engl. Jahrb., XXVII, 18. In fol. *Berberidis buxifoliae, heterophyllae.* Chile.

A. Azorellae Speg. 99. Fg. Arg. nov., 230. In fol. *Azorellae caespitosae.* Argentina.

A. baccharidicolum „ „ 280. „ *Baccharidis tucumanensis.* Argentina.

A. Bubakianum Juel, 99. Öfv. K. Vet.-Acad. Förh., 16. In fol. *Angelicae silvestris.* Bohemia.

A. crotalariicolum P. Henn. 99. Hedw., (70). In fol. *Crotalariae.* Brasilia.

A. Dalechampiae „ „ (70). „ *Dalechampiae ficifoliae.* Brasilia.

A. Dichrocephali „ Monsunia, I, 4. In fol. *Dichrocephali.* Java.

A. Dispori Diet. 99. Engl. Jahrb., XXVIII, 571. In fol. *Dispori sessilis.* Japonia.

A. Dusenii Diet. et Neg. 99. Engl. Jahrb., XXVII, 14. In fol. *Rumicis.* Patagonia.

A. Eupatorii Diet. 99. Hedw., 258. In fol. *Eupatorii.* Brasilia.

A. expansum „ „ 258. „ *Mikaniae (scandentis?).* Brasilia.

A. Griffithiae P. Henn. 99. Monsunia I, 4. In fol. *Griffithiae latifoliae.* Java.

A. Hamamelidis Diet. 99. Engl. Jahrb., XXVIII, 571. In fol. *Hamamelidis japonicae.* Japonia.

A. Haussknechtianum P. Henn. 99. Mitth. Thür. Bot. Ver., 77. In fol. *Berberidis crataeginae.* Persia.

A. heteromorphum Speg. 99. Fg. Arg. nov., 28. In fol. *Eupatorii.* Argentina.

A. Hippocrateae Diet. 99. Hedw., 258. In fol. *Hippocrateae ovatae.* Brasilia.

A. Jacarandae P. Henn. 99. Hedw., (180). In fol. *Jacarandae.* Brasilia.

A. Kabatianum Bubak, 99. K. Böhm. Ges. Wissensch., 22 (extr.). In fol. *Myosotidis strictae.* Bohemia.

A. koreaense P. Henn. 99. Monsunia, I, 4. In fol. *Sedi Maximowiczii.* Korea.

A. Lasianthi „ „ 4. „ *Lasianthi.* India or.

A. luzoniense „ „ 3. „ *Phyllanthi.* Luzon.

A. Lythri Diet. et Neg. 99. Engl. Jahrb., XXVII, 14. In fol. *Lythri hyssopifoliae.* Chile.

A. microspermum Speg. 99. Fg. Arg. nov., 28. In fol. *Senecionis deferentis.* Argentina.

A. Nitrariae Pat. 99. Bull. Soc. Myc. Fr., 57. In fol. *Nitrariae tridentatae.* Algeria.

A. Pertyae P. Henn. 99. Monsunia I, 4. In fol. *Pertyae scandentis.* Japonia.

A. pseudo-balsameum Diet. et Holw. 99. Erythea, 98. In fol. *Abietis grandis.* California.

A. Rivinae Speg. 99. Fg. Arg. nov., 282. In fol. *Rivinae levis.* Argentina.

A. Sageretiae P. Henn. 99. Monsunia, I, 4. In fol. *Sageretiae.* Ningpo Sinarum.

A. Stachytarphetae „ Hedw., (71). „ *Stachytarphetae dichotomae.* Brasilia.

A. Steviae „ „ (71). „ *Steviae urticifoliae.* Brasilia.

A. Stillingiae Tr. et Earle, 99. B. Torr. B. C., 498. In fol. *Stillingiae ligustrinae.* Amer. bor.

A. Trichoclines P. Henn. 99. Hedw., (71). In fol. *Trichoclinis polymorphae.* Brasilia.

A. Trifolii-megalanthi Diet. et Neg. 99. Engl. Jahrb., XXVII, 14. In fol. *Trifolii megalanthi.* Chile.

A. Triglochinis Diet. et Holw. Erythea, 98. In fol. *Triglochinis concinnae.* California.

Aecidium tubiforme Diet. et Neg. 99. Engl. Jahrb., XXVII, 18. In fol. *Berberidis buxifoliae*. Chile.
Agaricus argenteus Braendle, 99. B. Torr. B. C., 68. Ad terr. Amer. bor.
A. argentinus Speg. 99. Fg. Arg. nov., 142. Ad. terr. Argentinia.
A. argyrotamicus „ „ 146. „ „
A. cinereus „ „ 145. „ „
A. farinosus „ „ 148. „ „
A. guadelupensis Pat. 99. Bull. Soc. Myc. Fr., 197. Ad. terr. Guadeloupe.
A. jodoformicus Speg. 99. Fg. Arg. nov., 141. Ad. terr. Argentina.
A. lepiotoides „ „ 144. „ „
A. lividus „ „ 144. „ „
A. magnificus Peck, 99. B. Torr. B. C., 67. Ad. terr. Pennsylvania.
A. maritimus „ „ 66. „ Massachusetts.
Agyrium antarcticum Rehm. 99. Bih. K. Sv. Vet.-Acad. Handl., XXV, n. VI, 14. In ram. *Fagi antarcticae*. Patagonia.
Alboffia Speg. 99. Fg. Arg. nov., 295. *(Ascomyceteae.)*
A. oreophila „ „ 295. In fol. *Podocarpi angustifoliae*. Argentina.
Alboffiella Speg. 99. Fg. Arg. nov., 188. (*Phalloideae*.)
A. argentina „ „ Ad. terr. Argentina.
Aleuria Nymanniana P. Henn. 99. Monsunia I, 84. Ad. lign. Java.
A. Proteana Boud. 99. Bull. Soc. Myc. Fr., 50. In carbon. Gallia.
A. sparassiformis P. Henn. 99. Monsunia I, 172. Ad. terr. Java.
A. tjibodensis „ „ 172. „ „
A. zandbaiensis „ „ 172. Ad ram. „
Aleurina substipitata P. Henn. et E. Nym. 99. Monsunia, I, 85. Ad fol. Java.
Aleurodiscus javanicus P. Henn. 99. Monsunia, I, 189. Ad ram. Java.
Alternaria Spinaciae Allesch. et Noack, 98. Bol. Inst. Agron. São Paulo, 88. In fol. *Spinaciae oleraceae*. Brasilia.
Amphisphaeria Amomi P. Henn. et E. Nym. 99. Monsunia, I, 166. In caul. *Amomi*. Java.
A. berberidicola Rehm, 99. Bih. K. Svensk. Vet.-Acad. Handl., n. 6, 6. In ram. *Berberidis ilicifoliae*. Fuegia.
A. Dusenii Rehm. 99. Bih. K. Svensk. Vet.-Acad., n. 6, 7. In ram. *Berberidis ilicifoliae*. Fuegia.
A. edamensis P. Henn. et E. Nym. 99. Monsunia, I, 166. In ligno. Java.
Androsaceus Myrciae Pat. 99. Bull. Soc. Myc. Fr., 192. In fol. *Myrciae*. Guadeloupe.
Annularia camporum Speg. 99. Fg. Arg. nov., 117. Ad terr. Argentina.
Anthomyces Diet. 99. Hedw., 285. *(Uredineae.)*
A. brasiliensis „ „ 285. In fol. *Leguminosae*. Brasilia.
Anthostoma patagonicum Rehm, 99. Bih. K. Svensk. Vet.-Acad. Handl., n. 6, 9. In ligno. Fuegia.
A. versicolor Starb. 99. Bih. K. Svensk. Vet.-Acad. Handl., n. 1, 62. In fol. *Cocoes*. Brasilia.
A. Yatay Speg. 99. Fg. Arg. nov., 259. In trunc. *Cocoes yatay*. Argentina.
Anthostomella Bromeliae Starb. 99. Bih. K. Svensk. Vet.-Acad. Handl., n. 1, 61. In fol. *Bromeliae*. Brasilia.
A. Gynerii F. Tassi 99. Bull. Lab. Ort. Bot. Siena, 281. In fol. *Gynerii argentei*. Italia.
Aphanomyces norvegicus Wille, 99. Vidensk. Skrift. Mathem. Naturw. Cl., n. 8. In *Conjugatis*. Norvegia.
Apiospora phomatopsis Speg. 99. Fg. Arg. nov., 267. In culm. *Zeae Maydis*. Argentina.
A. platensis „ „ 268. „ *Penniseti tristachyi*. Argentina.
A. sparsa Earle, 99. B. Torr. B. C., 634. In culm. *graminum*. Columbia.
Apiosporium brasiliense Noack, 99. Zeitschr. Pflanzenkr., 8. In fol. *Vitis viniferae*. Brasilia.

Aposphaeria Alpiniae Massee, 69. Kew Bull. 182. In ram., inflor. etc. *Alpiniae*. Nova Georgia.

A. Piperis F. Tassi, 99. Bull. Lab. Ort. Bot. Siena, 149. In fruct. *Piperis Futokadsurae*. Japonia.

Armillaria Ameghinoi Speg. 99. Fg. Arg. nov., 97. Ad. terr. Argentina.

A. argentina „ „ 99. „ „

A. platensis „ „ 98. „ „

A. saltensis „ „ 99. „ „

A. umbilicata Pat. 99. Bull. Soc. Myc. Fr. 191. Ad. trunc. Guadeloupe

Arthothelium atro-purpureum Starb. 99. Bih. K. Sv. Vet.-Acad. Handl., XXV, n. I, 9. In lign. Brasilia.

Aschersonia cinnabarina P. Henn. 99. Monsunia, I, 87. In fol. *Glochidii*. Luzon.

A. confluens „ „ 87. „ *Leucosykes*. Luzon.

Ascobolus levisporus Speg. 99. Fg. Arg. nov., 307. In fimo *vaccino*. Argentina.

A. megalospermus „ „ 307. In fimo *Hydrochoeri capybarae*. Argentina.

Ascochyta alceina Lamb. et Fautr. 99. Bull. Soc. Myc. Fr., 158. In caul. *Alceae roseae*. Gallia.

A. Buniadis Syd. 99. Hedw., (187). In fol. *Buniadis orientalis*. Germania.

A. charticola F. Tassi, 99. Bull. Lab. Ort. Bot. Siena, 154. In charta stercorata. Italia.

A. Chlianthi „ „ 81. In fol. *Chlianthi arborei*. Italia.

A. Cinerariae F. Tassi, 99. Bull. Lab. Ort. Bot. Siena, 81. In fol. *Cinerariae maritimae*. Italia.

A. ervicola Syd. 99. Hedw., (188). In fol. *Ervi hirsuti*. Marchia.

A. Fabae Speg. 99. Fg. Arg. nov., 321. In fol. *Fabae vulgaris*. Argentina.

A. fibriseda F. Tassi, 99. Bull. Lab. Ort. Bot. Siena, 158. In fol. *Monocotyledonis*. Japonia.

A. papyricola F. Tassi, 99. Bull. Lab. Ort. Bot. Siena, 158. In fol. *Cyperi Papyri*. Sicilia.

A. Polemonii Cav. 99. Rev. Mycol., 104. In fol. *Polemonii coerulei*. Italia.

A. Staphyleae Syd. 99. Hedw., (188). In fol. *Staphyleae trifoliae*. Marchia.

A. Wistariae F. Tassi, 99. Bull. Lab. Ort. Bot. Siena, 281. In fol. *Wistariae sinensis*. Italia.

A. zonata Syd. 99. Hedw., (188). In fol. *Cercocarpi parvifolia*. Marchia.

Ascophanus perpusillus Speg. 99. Fg. Arg. nov., 309. In fimo vaccino. Argentina.

Aspergillus minimus Wehm. 99. Bot. Centralbl., LXXX, p. 18 (extr.). Ad. fol. Germania.

A. Ostianus „ „ „ „ „ „

A. varians „ „ „ „ In superficie *solutionis sacchari*. Germania.

A. pseudoclavatus Purjew. 99. Schrift. naturf. Ges. Kiew, XVI. In faecis. Rossia.

Asterella longiseta Starb. 99. Bih. K. Svensk. Vet.-Acad. Handl. n. 1, 25. In fol. *Vernoniae*. Paraguay.

Asterina Lawsoniae P. Henn et E. Nym. 99. Monsunia, I, 159. In fol. *Lawsoniae albae*. Java.

Aulographum maximum Mass. 99. Kew Bull., 177. In culm. *Imperatae arundinaceae*. Nova Guinea.

Badhamia subaquila Macbr. 99. N. Amer. Slime-Moulds, 64. In lign. Amer. bor.

Balsamia alba Harkn. 99. Proc. Calif. Acad., 264. In terr. California.

B. filamentosa „ „ 265. „ „

B. magnata „ „ 264. „ „

B. nigrens „ „ 264. „ „

Balzania Speg. 99. Fg. Arg. nov., 286. *(Ascomyceteae.)*

B. platensis „ „ 286. In trunco *Ailanthi glandulosae*. Argentina.

Bargellinia Belti Speg. 99. Fg. Arg. nov., 311. In frustulis herbaceis in nidis *Attae Lundi*. Argentina.
Barlaea discoidea P. Penn. et E. Nym. 99. Monsunia, I, 88. Ad terr. Java.
Basidiobolus myxophilus R. E. Fries, 99. Bih. K. Svensk. Vet. Akad. Handl., 13. In muco *Zoeogloeae*. Suecia.
Battarrea guachiparum Speg. 99. Fg. Arg. nov., 190. Ad terr. Argentina.
B. patagonica „ „ 191. „ „
Belonidium fructigenum P. Henn. et E. Nym. 99. Monsunia, I, 81. In fruct. *Cedrelae serrulatae*. Java.
B. Rathenowianum P. Henn. et Ploettn. 99. Verh. Brand., XLI, 97. In lign. *quercino*. Marchia.
Bolbitius albiceps Speg. 99. Fg. Arg. nov., 141. In terr. Argentina.
B. Ameghinoi „ „ 140. „ „
B. longipes Massee. 99. Bull. Roy. Gard. Kew., 169. In terr. Selangor.
B. tjibodensis P. Henn. 99. Monsunia, I, 15. Java.
Boletus cantharelloides Jacobasch, 99. Mitth. Thür. Bot. Ver., 7. Ad terr. Germania.
B. Rodwayi Massee. 99. Kew Bull., 179. Ad terr. Tasmania.
B. tjibodensis P. Henn. 99. Monsunia, I, 13. Ad terr. Java.
Botryosphaeria anthuriicola Massee, 99. Kew Bull., 185. In fol. *Anthurii gracilis*. Costarica.
B. pinicola Speg. 99. Fg. Arg. nov., 249. In conis *Pini*. Argentina.
Botryosporium palmicolum Speg. 99. Fg. Arg. nov., 331. In fol. *Cocoës yatay*. Argentina.
Botryotrichum villosum Speg. 99. Fg. Arg. nov., 336. Ad cort. *Eucalypti Globuli*. Argentina.
Botrytis coccotrichoidea Sacc. et Trott. 99. B. S. B. Belg., 165. In cort. Congo.
B. Novaesii Noack. 99. Bol. Inst. Agron. Sao Paulo, X. In fol. *Vitis viniferae*. Brasilia.
Bovista perpusilla Speg. 99. Fg. Arg. nov., 194. Ad terr. Argentina.
Bulgaria celebica P. Henn. 99. Monsunia, I, 30. Ad trunc. Celebes.
B. Sarasinii „ „ I, 30. „ „
Caeoma argentinum Speg. 99. Fg. Arg. nov., 241. In fol. *Asteris linifolii*. Argentina.
C. Berberidis Diet. et Neg. 99. Engl. Jahrb., XXVII, 18. In fol. *Berberidis Darwinii*. Chile.
C. Warburgiana P. Henn. 99. Monsunia, I, 4. In ram. *Rosae*. China.
Calonectria Calami P. Henn. et E. Nym. 99. Monsunia, I, 163. In fol. *Calami*. Java.
C. collapsa Starb. 99. Bih. K. Sv. Vet.-Acad. Handl., n. 1, 29. In trunco. Brasilia.
C. sulcata „ „ 29. „ „
C. sulphurella „ „ 30. „ „
C. Warburgiana P. Henn. 99. Monsunia, I, 25. In fol. *Phyllocladi digitatae*. Batjan.
Camarosporium Ampelopsidis F. Tassi, 99. Bull. Lab. Ort. Bot. Siena, 157. In sarm. *Ampelopsidis quinquefoliae*. Italia.
C. Halimodendri P. Henn. 99. Notizbl. K. bot. Gart. Berlin, 383. In ram. *Halimodendri argentei*. Marchia.
C. Juglandis Ell. et Barth. 99. Trans. Kans. Acad., 167. In ram. *Juglandis nigrae*. Kansas.
C. Mesembrianthemi F. Tassi, 99. Bull. Lab. Vet. Bot. Siena, 158. In caul. *Mesembrianthemi deltoidis*. Italia.
Cantharellus multiplex Underw. 99. B. Torr. B. C., 254. Ad terr. Amer. bor.
Catenularia megalospora Speg. 99. Fg. Arg. nov., 337. In caul. *Ipomoeae Batatae*. Argentina.
Cenangium Negerianum P. Henn. 99. Hedw., (72). In ram. Chile.
C. (Phaeangium) Rubi Baeuml. 99. Ann. Hofmus. Wien, 440. In sarm. *Rubi*. Austria.
Cephalotheca ? argentina Speg. 99. Fg. Arg. nov., 243. In fol. et culm. *Gynerii argentei*. Argentina.
Ceratostoma javanicum P. Henn. et E. Nym. 99. Monsunia, I, 165. In ram. Java.
Cercospora Ailanthi Syd. 99. Hedw., (140). In fol. *Ailanthi glandulosae*. Marchia.
C. Aratai Speg. 99. Fg. Arg. nov., 340. In fol. *Solani glauci*. Argentina.

Cercospora ariminensis Cav. 99. Rev. Mycol., 103. In fol. *Hedysari coronarii.* Italia.
C. Bixae Allesch. et Noack, 98. Bol. Inst. Agron. S. Paulo, 85. In fol. *Bixae Orellanae.* Brasilia.
C. Calystegiae Speg. 99. Fg. Arg. nov., 341. In fol. *Calystegiae sepii.* Argentina.
C. Cladrastidis Jacz. 99. Fg. Ross. exs. n. 350. In fol. *Cladrastidis amurensis.* Asia orient.
C. Decumariae Tr. et Earle, 99. B. Torr. B. C., 495. In fol. *Decumariae barbarae.* Amer. bor.
C. densissima Speg. 99. Fg. Arg. nov., 341. In fol. *Sidae rhombifoliae.* Argentina.
C. Elymi E. Rostr. 99. Bot. Tidskr., 276. In fol. *Elymi arenarii.* Dania.
C. hypophylla Cav. 99. Rev. Mycol., 103. In fol. *Rosae gallicae.* Italia.
C. Morongiae Tr. et Earle, 99. B. Torr. B. C., 495. In caul. *Morongiae uncinatae.* Amer. bor.
C. Oxydendri Tr. et Earle. 99. B. Torr. B. C., 495. In fol. *Oxydendri arborei.* Amer. bor.
C. physalidicola Speg. 99. Fg. Arg. nov., 342. In fol. *Physalidis viscosae.* Argentina.
C. Ricini „ „ 348. „ *Ricini communis* „
Cercosporella asterina Speg. 99. Fg. Arg. nov., 335. In fol. *Asteris linifolii.* Argentina.
C. Oenotherae „ „ 335. „ *Oenotherae mollissimae* „
Cerebella Anthaenantiae Tr. et Earle, 99. B. Torr. B. C., 494. In ovar. *Anthaenantiae rufae.* Amer. bor.
C. Panici Tr. et Earle. 99. B. Torr. B. C., 494. In ovar *Panici virgati.* Amer. bor.
C. Sorghi „ „ 494. „ *Sorghi nutantis* „
Ceriospora Ribis P. Henn. et Ploettn. 99. Verh. Bot. Ver. Brand., 97. In ram. *Ribis nigri.* Germania.
Cerocorticium P. Henn. 99. Monsunia, I, 188. *(Basidiomyceteae.)*
C. bogoriense P. Henn. et E. Nym., l. c. Ad cort. Java.
C. tjibodense P. Henn., l. c., 189. Ad cort. Java.
Ceuthocarpon oligocarpum Starb. 99. Bih. K. Sv. Vet.-Acad. Handl., n. 1, 68. In fol. *Rolliniae.* Paraguay.
Ceuthospora innumera Massee, 99. Kew Bull., 182. In fol. *Eucalypti.* Tasmania.
Chaetomium rostratum Speg. 99. Fg. Arg. nov., 250. In stercore humano. Argentina.
Chaetophoma Sansevierae F. Tassi, 99. Bull. Lab. Ort. Bot. Siena, 150. In fruct. *Sansevierae zeylanicae.* Italia.
Chaetosphaeria castaneo-violacea Starb. 99. Bih. K. Sv. Vet.-Acad. Handl., n. 1, 48. In culm. *graminum.* Brasilia.
Chaetothyrium Musarum Speg. 99. Fg. Arg. nov., 297. In fruct. *Musae edulis.* America austr.
Chamonixia Roll. 99. Bull. Soc. Myc. Fr., 76. *(Hymenogastreae.)*
C. caespitosa Roll., l. c. Ad. terr. Gallia.
Chlamydopus amblaiensis Speg. 99. Fg. Arg. nov., 189. Ad. terr. Argentina.
C. clavatus „ „ 189. „ „
Chondrioderma micraspis Speg. 99. Fg. Arg. nov., 200. In trunc. *Vasconcelliae quercifoliae.* Argentina.
Chromosporium albo-roseum Speg. 99. Fg. Arg. nov., 329. In rhachidibus *Cocoës yatay.* Argentina.
Ciboria filopes P. Henn. 99. Verh. Brand., XLI., p. X. In fol. *Salicis albae.* Germania.
C. Henningsiana Ploettn. 99. „ „ „ *Eriophori vaginati.* „
C. leptorhiza Speg. 99. Fg. Arg. nov., 304. Ad terr. Argentina.
C. poronioides „ „ 305. In petiol., ament. *Populi albae, moniliferae, Robiniae pseudacaciae.* Argentina.
Cintractia arctica Lagh. 99. Bot. Notis., 156. In fol. *Caricis canescentis, glareosae.* Norvegia.
Cladoderris cartilaginea Massee, 99. Kew Bull., 172. Ad. lign. Singapore.
C. platensis Speg. 99. Fg. Arg. nov., 179. In trunc. *Eucalypti Globuli.* Argentina.
Cladosporium stercoris Speg. 99. Fg. Arg. nov., 338. In fimo canino. Argentina.

Cladotrichum Brassicae Ell. et Barth. 99. Trans. Kans. Acad., 167. In fol. *Brassicae oleraceae*. Kansas.
Clathrospora Collomiae Rehm, 99. Bih. K. Sv. Vet.-Acad. Handl. n., 6, 9. In alabastris *Collomiae gracilis*. Fuegia.
Claudopus argentinus Speg. 99. Fg. Arg. nov., 120. Ad terr. Argentina.
C. griseus Massee. 99. Bull. Roy. Gard. Kew., 169. Ad lign. Perak.
Clavaria Candelabra Massee, 99. Kew Bull., 172. Ad lign. Selangor.
C. cristatula P. Henn. et E. Nym. 99. Monsunia, I, 8. Ad. terr. Java.
C. echinospora P. Henn. 99. Monsunia, I, 141. Ad terr. Java.
C. filiformis „ „ 8. „ „
C. Fleischeriana „ „ 9. „ „
C. furcata P. et Henn. et E. Nym. 99. Monsunia, I, 9. Ad terr. Java.
C. liguloides „ „ 8. „ „
C. Nymaniana P. Henn. 99. Monsunia, I, 9. Ad terr. Java.
C. pampeana Speg. 99. Fg. Arg. nov., 182. Ad terr. Argentina.
C. Ridleyi Massee, 99. Kew Bull., 172. Ad terr. Perak.
C. strigosa P. Henn. et E. Nym. 99. Monsunia, I, 8. Ad. terr. Java.
C. subaurantiaca „ „ 8. „ „
C. tjibodensis P. Henn. 99. Monsunia, I, 141. Ad tranc. Java.
C. typhoidea „ „ 141. Ad cort. „
Claviceps Patouillardiana P. Henn. 99. Hedw., (219). Ad semina graminum. Guadeloupe.
C. Uleana P. Henn. 99. Hedw., (64). In *Panico*. Brasilia.
Clitocybe guachiparum Speg. 99. Fg. Arg. nov., 102. Ad terr. Argentina.
Clitopilus bogoriensis P. Henn. et E. Nym. 99. Monsunia, I, 155. Ad terr. Java.
C. socialis Peck, 99. 52 Rep. Bot. Mus. New-York, 648. Ad terr. Amer. bor.
C. irregularis Peck, 99. B. Torr. B. C., 65. In terr. Canada.
Clypeolum Hymenophylli P. Henn. et E. Nym. 99. Monsunia, 160. In fol. *Hymenophylli*. Java.
C. sparsum Mass. 99. Kew Bull., 188. In fol. *Excoecariae*. Sierra. Leone.
C. sulcatum Starb. 99. Bih. K. Sv. Vet.-Acad. Handl., n. 1, 24. In ligno. Brasilia.
Clypeosphaeria? massariospora Starb. 99. Bih. K. Sv. Vet. Akad. Handl. n. 1, 62. In cortice. Brasilia.
Coleosporium Clerodendri Diet. 99. Engl. Jahrb., XXVIII, 566. In fol. *Clerodendri trichotomi*. Japonia.
C. Perillae Syd. 99. Hedw., (141). In fol. *Perillae argutae, nankinensis, ocymoidis*. Japonia.
C. Phellodendri Kom. 99. Fg. Ross. exs., n. 274. In fol. *Phellodendri amurensis*. Mandschuria.
Colletotrichum Camelliae Massee, 99. Kew Bull., 91. In fol. *Camelliae Theae*. Ceylon.
C. Piri Noack, 99. Bol. Inst. Agron. S. Paulo, 80. In fol. *Piri Mali*. Brasilia..
C. rhoinum F. Tassi, 99. Bull. Lab. Ort. Bot. Siena, 282. In fol. *Rhois Toxicodendri*. Italia.
C. Violae-tricoloris R. E. Smith, 99. Bot. Gaz., 203. In fol. *Violae tricoloris*. Amer. bor.
Collonema uncinellum F. Tassi, 99. Bull. Lab. Ort. Bot. Siena., 159. In fruct. *Symploci crataegioidis*. Japonia.
Collybia Eucalypti Massee, 99. Bull. Roy. Gard. Kew, 177. Ad trunc. *Eucalypti*. Tasmania.
C. subconfluens P. Henn. 99. Monsunia, I, 158. Ad terr. Java.
Colus javanicus Penzig, 99. Ann. Buitenz., XVI, 160. Ad terr. Java.
Coniosporium palmicolum Tr. et Earle, 99. B. Torr. B. C., 495. In fol. *Sabalis serrulatae*. Amer. bor.
C. Sterculiae F. Tassi, 99. Bull. Lab. Ort. Bot. Siena, 105. In fol. *Sterculiae diversifoliae*. Sydney.

Coniothyrium alpiniaecolum F. Tassi, 99. Bull. Lab. Ort. Bot. Siena, 152. In fol. *Alpiniae mutantis.* Italia.
C. commixtum F. Tassi, 99. Bull. Lab. Ort. Bot. Siena, 18. In fol. *Solani jasminoidis.* Italia.
C. Dasylirii Speg. 99. Fg. Arg. nov., 320. In trunc. *Dasylirii.* Argentina.
C. superficiale F. Tassi, 99. Bull. Lab. Ort. Bot. Siena, 387. In trunc. *Styracis officinalis.* Italia.
Coprinus aurantiacus P. Henn. et E. Nym. 99. Monsunia, I, 147. Ad terr. Java.
C. coffeicola Massee, 99. Bull. Roy. Gard. Kew, 170. Inter nuces *Coffeae.* Selangor.
C. deserticola Speg. 99. Fg. Arg. nov., 156. Ad terr. Argentina.
C. edulis „ „ 157. „ „
C. glandulifer „ „ 159. In fimo equino. Argentina.
C. humilis „ „ 158. In fimo. Argentina.
C. laceratus Peck, 99. B. Torr. B. C., 68. Ad terr. Ohio.
C. leviceps Massee, 99. Bull. Roy. Gard. Kew, 170. Ad trunc. Perak.
C. levipes Speg. 99. Fg. Arg. nov., 159. Ad terr. Argentina.
C. phalloideus P. Henn. et E. Nym. 99. Monsunia, I. 147. Ad fol. Java.
C. platensis Speg. 99. Fg. Arg. nov., 158. In fimo. Argentina.
C. platysporus Speg. 99. Fg. Arg. nov., 160. In fimo. Argentina.
C. pseudocomatus P. Henn. 99. Monsunia, I, 1. Ad terr. Java.
C. psamathonophilus Speg. 99. Fg. Arg. nov., 156. Ad. terr. Argentina.
C. speciosulus „ „ 155. „ „
Coprolepa intermedia Speg. 99. Fg. Arg. nov., 257. In fimo equino. Argentina.
Cordella argentina Speg. 99. Fg. Arg. nov., 337. In fol. *Cannae glaucae.* Argentina.
Cordyceps fasciculata Pat. 99. Bull. Soc. Myc. Fr., 206. Ad *Chrysalidem.* Guadeloupe.
C. flavo-brunnescens P. Henn. 99. Monsunia, I, 164. In nymphis *Sphingum.* Java.
C. lignicola Mass. 99. Kew Bull., 178. Ad lignum. Selangor.
C. Ridleyi „ „ 178. Ad Formicam. „
Corticium cryptacanthum Pat. 99. Bull. Soc. Myc. Fr., 201. Ad trunc. Guadeloupe.
C. pampeanum Speg. 99. Fg. Arg. nov., 181. Ad trunc. Argentina.
Coryne albido-aurantiaca Starb. 99. Bih. K. Sv. Vet.-Acad. Handl., XXV, n. I, 5. Ad trunc. Brasilia.
Coryneum bicorne E. Rostr. 99. Bot. Tidskr., 271. In fol. *Albietis pectinatae.* Dania.
Craterellus corrugis Peck, 99. B. Torr. B. C., 69. In quercetis. Amer. bor.
Crepidotus latifolius Peck, 99. B. Torr. B. C., 66. Ad lign. Ohio.
C. luteo-viridis P. Henn. 99. Monsunia, I, 152. Ad. trunc. Java.
C. ostreatoides P. Henn. et E. Nym., 99. Monsunia, I, 17. Ad trunc. Java.
C. Ridleyi Massee, 99. Bull. Roy. Gard. Kew, 169. In rhachidibus *Filicis.* Selangor.
C. schizophylloides P. Henn. 99. Monsunia, I, 158. Ad trunc. Java.
C. tjibodensis „ „ 17. Ad ram. „
Criella Lonicerae P. Henn. et E. Nym. 99. Monsunia, I, 171. In fol. *Lonicerae.* Java.
Crumenula antarctica Rehm, 99. Bih. K. Sv. Vet.-Acad. Handl., XXV, n. VI, 12. In ram. *Berberidis buxifoliae.* Amer. austr.
Cryptodiscus lacteus Starb. 99. Bih. K. Sv. Vet.-Acad. Handl., XXV, n. I, 18. In cort. Brasilia.
Cryptosphaeria populicola Speg. 99. Fg. Arg. nov., 247. In ram. *Populi moniliferae.* Argentina.
Cryptosporella prunicola Oud. et Fautr. 99. Bull. Soc. Myc. Fr., 158. In ram. *Pruni domesticae.* Gallia.
Cudoniella javanica P. Henn. 99. Monsunia, I, 178. In lign. Java.
Curreya Berberidis Rehm, 99. Bih. K. Sv. Vet.-Acad. Handl., n. 6, 4. In ram. *Berberidis buxifoliae.* Fuegia.
Cyathus elegans Speg. 99. Fg. Arg. nov., 185. Ad terr. Argentina.
Cycloderma stipitatum Pat. 99. Bull. Soc. Myc. Fr., 204. Ad terr. Guadeloupe.

Cylindrocolla Pini Lamb. et Fautr. 99. Bull. Soc. Myc. Fr., 158. In fol. *Pini silvestris.* Gallia.

Cymatella Pat. 99. Bull. Soc. Myc. Fr., 198. *(Hymenomycet.)*

C. marasmioides (B. et C.) Pat. l. c. *(Craterellus marasmioides* B. et C.)

C. minima Pat. l. c. Ad cort. Guadeloupe.

C. pulverulenta (B. et C.) Pat. *(Craterellus pulverulentus* B. et C.)

Cyphella auricularioides P. Henn. et E. Nym. 99. Monsunia, I, 7. Ad cort. Java.

C. byssacea „ „ 7. In fol. *Palmarum.* Java.

C. uvicola Speg. 99. Fg. Arg. nov., 182. Ad baccas *Vitis viniferae.* Argentina.

Cystopus Salsolae Syd. 99. Hedw., (142). In fol. *Salsolae incanescentis.* Persia.

C. Schlechteri Syd. 99. Hedw., (142). In fol. *Claoxyli Salsolae.* Africa austr.

Cytospora Actinidiae P. Henn. 99. Notizbl. bot. Gart. Berlin, 882. In ram. *Actinidiae Kalomictae.* Marchia.

C. Corylopsis P. Henn. 99. Notizbl. bot. Gart. Berlin, 882. In ram. *Corylopsis spicatae.* Marchia.

C. eucalyptina Speg. 99. Fg. Arg. nov., 819. In ram. *Eucalypti Globuli.* Argentina.

C. Fothergillae P. Henn. 99. Notizbl. bot. Gart. Berlin, 882. In ram. *Fothergillae alnifoliae.* Marchia.

C. macrocera Speg. 99. Fg. Arg. nov., 819. In ram. *Broussonetiae papyriferae.* Argentina.

C. Marleae P. Henn. 99. Notizbl. bot. Gart. Berlin, 882. In ram. *Marleae platanifoliae.* Marchia.

C. populina Speg. 99. Fg. Arg. nov., 819. In ram. *Populi canadensis.* Argentina.

C. Tamarindi F. Tassi, 99. Bull. Lab. Ort. Bot. Siena, 152. In ram. *Tamarindi indicae.* Italia.

Cytosporella cereina Speg. 99. Fg. Arg. nov., 818. In ram. *Phyllocacti.* Argentina.

C. yatay „ „ 818. In spathis *Cocoës yatay.* Argentina.

Cytosporina Parkinsoniae Speg. 99. Fg. Arg. nov., 826. In ram. *Parkinsoniae aculeatae.* Argentina.

C. peregrina Speg. 99. Fg. Arg. nov., 825. In ram. *Brossonetiae papyriferae.* Argentina.

C. Sapii „ „ 826. In ram. *Sapii aucuparii.* Argentina.

Daedalea delicatissima Speg. 99. Fg. Arg. nov., 175. Ad trunc. Argentina.

D. pampeana „ „ 175. „ „

Dasyscypha Dusenii Rehm, 99. Bih. K. Sv. Vet.-Acad. Handl., XXV, n. VI, 16. In trunc. *Fagi.* Patagonia.

D. phragmiticola P. Henn. et Plöttn. 99. Verh. Brand., XLI, 97. In culm. *Pragmitis communis.* Marchia.

D. strobilicola Baeuml. 99. Ann. Hofmus. Wien, 439. In conis *Pini Mughi.* Austria.

D. tubiformis P. Henn. et. E. Nym. 99. Monsunia, I, 82. Ad radic. *Filicum.* Java.

Dasyscyphella Tranzsch. 99. Hedw., (11). *(Discomycet.)*

D. Cassandrae „ „ (11). In trunc. *Cassandrae calyculatae.* Rossia.

Deconica argentina Speg. 99. Fg. Arg. nov., 152. In fimo. Argentina.

Delitschia? perpusilla „ „ 275. In fimo vaccino. Argentina.

Delpinoella Sacc. 99. Bull. Soc. Bot. Belg., 162. *(Ascomyceteae.)*

D. insignis Sacc. et Trott. 99. Bull. Soc. Bot. Belg., 162. In fol. *Scitamineae.* Congo.

Dematium chaetopsis Speg. 99. Fg. Arg. nov., 888. In fol. *Gynerii argentei.* Argentina.

Dendrophoma Tristaniae F. Tassi, 99. Bull. Lab. Ort. Siena, 150. In ram. *Tristaniae neriifoliae.* Italia.

Dermatea constipata Starb. 99. Bih. K. Sv. Vet.-Acad. Handl., XXV, n. I, 18. In cort. Brasilia.

Detonia Rickii Rehm, 99. Hedw., (248). Ad. terr. Austria.

Diaporthe Broussonetiae Speg. 99. Fg. Arg. nov., 269. In ram. *Broussonetiae.* Argentina.

D. Colletiae „ „ 269. „ *Colletiae ferocis* „

D. colletiicola „ „ 272. „ „ „

Diaporthe Dickiae Speg. 99. Fg. Arg. nov., 270. In ram. *Dickiae.* Argentina.
D. Ipomoeae Speg. 99. Fg. Arg. nov., 270. In caul. *Ipomoeae.* Argentina.
D. polygonicola „ „ 273. „ *Polygoni bonariensis.* Argentina.
D. seneciicola „ „ 271. „ *Senecionis brasiliensis.* „
D. Talae „ „ 271. In ram. *Celtidis Talae.* „
D. Verbenae F. Tassi, 99. Bull. Lab. Bot. Siena, 28. In caul. *Verbenae nodiflorae.* Italia.
D. xanthiicola Speg. 99. Fg. Arg. nov., 273. In ram. *Xanthii strumarii.* Argentina.
D. zeina „ „ 272. In culm. *Zeae Maydis.* „
Diatrypella platensis Speg. 99. Fg. Arg. nov., 247. In ram. *Scutiae buxifoliae.* Argentina.
Dichosporium Pat. 99. Bull. Soc. Myc. Fr., 207. *(Ascomyceteae.)*
D. glomeratum „ „ 207. Ad lichenes. Guadeloupe.
Dictyophora echinata P. Henn. et E. Nym. 99. Monsunia, I, 22. Ad terr. Java.
Didymaria Chelidonii Jacz. 99. Fg. Ross. exs., n. 349. In fol. *Chelidonii uniflori.* Asia orient.
D. Pimpinellae Vestergr. 99. Bot. Notis., 157. In fol. *Pimpinellae nigrae.* Suecia.
Didymella appendiculata Starb. 99. Bih. K. Sv. Vet.-Acad. Handl., n. 1, 58. In cort. Brasilia.
D. brasiliensis F. Tassi, 99. Bull. Lab. Bot. Siena, 140. In cort. *Anchieteae salutaris.* Brasilia.
D. inconspicua Starb. 99. Bih. K. Sv. Vet. Acad.-Handl., n. 1, 59. In culm. *Cyperaceae.* Brasilia.
D. Oudemansii Fautr. 99. Bull. Soc. Myc. Fr., 158. In caul. *Laserpitii gallici.* Gallia.
D. Umbelliferarum Bäuml. 99. Ann. Naturhist. Hofmus., Wien, 489. In caul. *Umbelliferarum.* Hungaria.
Didymium platense Speg. 99. Fg. Arg. nov., 201. Argentina.
Didymopsora Diet. 99. Hedw., 254. *(Uredineae.)*
D. Chuquiraguae „ „ 255. In fol. *Chuquiraguae tomentosae.* Brasilia.
D. Solani „ „ 255. „ *Solani.* Brasilia.
D. Solani-argentei (P. Henn.) Diet. 99. Hedw., 254. In fol. *Solani argentei.* Brasilia.
Didymosphaeria Baccharidis Starb. 99. Bih. K. Sv. Vet.-Acad. Handl., n. 1, 59. In ram. *Baccharidis.* Brasilia.
D. Gynerii Speg. 99. Fg. Arg. nov., 274. In fol. *Gynerii argentei.* Argentina.
D. massarioides Speg. 99. Fg. Arg. nov., 275. In ram. *Ailanthi glandulosae.* Argentina.
D. Trifolii (Starb.) Rehm, 99. Hedw., (245). In caul. *Trifolii pratensis.* Suecia.
Dimerosporium Chusqueae P. Henn. 99. Hedw., (71). In fol. *Chusqueae.* Chile.
D. Negerianum „ „ „ „
D. pangerangense P. Henn. et E. Nym. 99. Monsunia, 159. In fol. *Rhododendri retusi.* Java.
Diorchidium Piptadeniae Diet. 99. Hedw., 252. In fol. *Piptadeniae latifoliae.* Brasilia.
Diplodia Aloysiae F. Tassi, 99. Bull. Lab. Ort. Bot. Siena, 155. In ram. *Lippiae citriodorae.* Italia.
D. asterigmatica Vestergr. 99. Bot. Notis., 157. In ram. *Lonicerae.* Suecia.
D. Colletiae Speg. 99. Fg. Arg. nov., 321. In ram. *Colletiae ferocis.* Argentina.
D. compressa Ell. et. Barth. 99. Trans. Kans. Acad., 166. In ram. *Maclurae aurantiacae.* Kansas.
D. Galactis P. Henn. 99. Notizbl. bot. Gart. Berlin, 382. In fol. *Galactis aphyllae.* Marchia.
D. Hurae F. Tassi, 99. Bull. Lab. Ort. Bot. Siena, 154. In sem. *Hurae crepitantis.* Ceylon.
D. macropyrena F. Tassi, 99. Bull. Lab. Ort. Bot. Siena, 154. In fruct. *Colae acuminatae* Sierra Leona.
D. Mangostanae P. Henn. et E. Nym. 99. Monsunia, I, 86. In fruct. *Garciniae Mangostanae.* Java.

D. Pandani F. Tassi, 99. Bull. Lab. Ort. Bot. Siena, 155. In fruct. *Pandani utilis*. Madagascar.

D. Philodendri F. Tassi, 99. Bull. Lab. Ort. Bot. Siena, 155. In petiol. *Philodendri pertusi*. Italia.

D. Polygoni Ruhland, 99. Verh. Brand., XLI, 88. In rhizom. *Polygoni amphibii*. Pommerania.

D. striata F. Tassi, 99. Bull. Lab. Ort. Bot. Siena, 154. In fruct. *Tectonae grandis*. Ceylon.

D. Sterculiae F. Tassi, 99. Bull. Lab. Ort. Bot. Siena, 155. In ram. *Sterculiae platanifoliae*. Italia.

D. Tragiae Massee, 99. Kew Bull., 184. In caul. *Tragiae*. Nyassaland.

Diplodina Callicarpae F. Tassi, 99. Bull. Lab. Ort. Bot. Siena, 281. In ram. *Callicarpae americanae*. Italia.

D. Myopori F. Tassi, 99. Bull. Lab. Ort. Bot. Siena, 156. In ram. *Myopori punctulati*. Italia.

D. Pandani F. Tassi, 99. Bull. Lab. Ort. Bot. Siena, 156. In vagin. *Pandani utilis*. Italia.

D. Turnerae F. Tassi, 99. Bull. Lab. Ort. Bot. Siena, 156. In ram. *Turnerae diffusae*. Brasilia.

Diplosporium caudatum Speg. 99. Fg. Arg. nov., 884. In thall. *Ricasoliae Casarettianae*. Argentina.

D. macrosporum Speg. 99. Fg. Arg. nov., 884. In trunc. *Cocoës*. Argentina.

Discocyphella P. Henn. 99. Monsunia, I. 141. *(Basidiomyceteae.)*

D. marasmioides P. Henn. et E. Nym. l. c. In fol. Java.

Ditiola Ulicis Plowr. 98. Brit. Mycol. Soc., 55. In trunc. *Ulicis europaeae*. Britannia.

Dothidea conspicua Griff. 99. B. Torr. B. C., 442. In fol. *Yuccae angustifoliae*. Montana.

Dothidella bifrons Starb. 99. Bih. K. Sv. Vet. Acad.-Handl., n. 1, 46. In fol. *Aroideae*. Paraguay.

D. Lilloana Speg. 99. Fg. Arg. nov., 296. In fol. *Baccharidis tucumanensis*. Argentina.

Dothiora Hurae F. Tassi, 99. Bull. Lab. Ort. Bot. Siena, 151. In sem. *Hurae crepitantis*. Ceylon.

Dothiorella acervulata Speg. 99. Fg. Arg. nov., 817. In cort. *Eucalypti Globuli*. Argentina.

D. lineolata Sacc. et Trott. 99. B. S. B. Belg., 164. In cort. Congo.

D. proteiformis Speg. 99. Fg. Arg. nov., 818. In ram. *Parkinsoniae Rauwolfiae*. Argentina.

D. ribicola Ell. et Barth. 99. Trans. Kans. Acad., 165. In ram. *Ribis aurei*. Kansas.

Eccilia bogoriensis P. Henn. et Nym. 99. Monsunia, 1, 155. Ad. terr. Java.

E. platensis Speg. 99. Fg. Arg. nov., 120. Ad. terr. Argentina.

E. zandbaiensis P. Henn. et Nym. 99. Monsunia, I, 155. Ad terr. Java.

Enchnosphaeria? baccifera Starb. 99. Bih. K. Svensk. Vet.-Acad. Handl., n. 1, 48. In trunco. Brasilia.

E. rhizophila Speg. 99. Fg. Arg. nov., 277. In rhizomate *Stenotaphri americani*. Agentina.

Endogone argentina Speg. 99. Fg. Arg. nov., 800. In silv. Argentina.

E. lanata Harkn. 99. Proc. Calif. Acad., 280. In silv. California.

E. malleola „ „ 280. In terr. „

Entoloma pampeanum Speg. 99. Fg. Arg. nov., 119. Ad terr. Argentina.

Entomophthora Delpiniana Cav. 99. Nuov. Giorn. bot. ital., 14. In *Polyete ardaria* et aliis *Anthomyidis*. Italia.

Entyloma Bidentis Speg. 99. Fg. Arg. nov., 211. In fol. *Bidentis bipinnatae*. Agentina.

E. Henningsianum Syd. 99. Bot. Notis., 158. In fol. *Samoli Valerandi*. Ins. Rugia.

E. Tragopogi Lagh. 99. Bull. Soc. Myc. Fr., 100. In. fol. *Tragopogi*. Gallia.

Ephelis Rhynchosporae P. Henn. 99. Monsunia, I, 87. In spic. *Rhynchosporae*. Java.

Epicoccum Rhodotypi P. Henn. 99. Notizbl. bot. Gart. Berlin, 888. In pedunc. *Rhodotypi kerrioidis*. Marchia.

Epicymatia microspora Speg. 99. Fg. Arg. nov., 266. In thallo *Ricasoliae*. Argentina.

Erinella avellaneo-mellea Starb. 99. Bih. K. Sv. Vet.-Acad. Handl., XXV, n. I, 6. In cort. Brasilia.

E. bogoriensis P. Henn. et E. Nym. 99. Monsunia, I, 88. In cort. Java.

E. byssacea „ „ I, 82. „ „

E. cyphelloides Pat. 99. Bull. Soc. Myc. Fr., 205. Ad cort. *Byrsonimae*. Guadeloupe.

E. housciformis P. Henn. et E. Nym. 99. Monsunia, I, 82. In cort. Java.

E. isabellina Starb. 99. Bih. K. Sv. Vet.-Acad. Handl., XXV, n. I, 6. In cort. Brasilia.

E. javanica P. Henn. et E. Nym. 99. Monsunia, I, 82. In cort. Java.

E. Pazschkeana P. Henn. 99. Hedw., (65). In cort. Brasilia.

E. pommeranica Ruhland, 99. Verh. Brand., XLI, 82. In cort. *Pini silvestris*. Pomerania.

E. tjibodensis P. Henn. et E. Nym. 99. Monsunia, I, 82. In cort. Java.

Erysiphe deserticola Speg. 99. Fg. Arg. nov., 242. In fol. *Hoffmanseggiae*. Argentina.

E. Frickii Neger, 99. B. D. B. G., 241. In fol. *Gei chilensis*. Chile.

E. Lanatae P. Magn. 99. Verh. Zool.-bot. Ges. Wien, 100. In fol. *Euphorbiae lanatae*. Persia.

Erysiphopsis Halst. 99. B. Torr. B. C., 594. (*Ascomyceteae.*)

E. Parnassiae „ „ 594. In fol. *Parnassiae carolinianae*. America bor.

Eupropolis nummulorum Starb. 99. Bih. K. Sv. Vet.-Acad. Handl., XXV, n. I, 16. In cort. Brasilia.

Eutypa andicola Speg. 99. Fg. Arg. nov., 245. In trunc. *Adesmiae*. Argentina.

E. Erythrinae „ „ 246. In ram. *Erythrinae Cristae galli*. Argentina.

E. Turnerae F. Tassi, 99. Bull. Lab. Bot. Siena, 189. In ram. *Turnerae diffusae*. Brasilia.

Eutypella citricola Speg. 99. Fg. Arg. nov., 245. In ram. *Citri Aurantii*. Argentina.

E. Corni Fautr. 99. Bull. Soc. Myc. Fr., 154. In ram. *Corni maris*. Gallia.

E. Sacchari Speg. 99. Fg. Arg. nov., 244. In fol. *Sacchari officinarum*. Argentina.

Favolus fuegianus Speg. 99. Fg. Arg. nov., 176. In trunc. *Fitzroyae tetragonae*. Argentina.

F. purpureus Massee, 99. Kew Bull., 176. Ad terr. Luzon.

F. saltensis Speg. 99. Fg. Arg. nov., 176. Ad ram. Argentina.

Filoboletus P. Henn. 99. Monsunia, I, 146. (*Basidiomycetae.*)

F. mycenoides „ „ 146. Ad fol. Java.

Fistulina firma Peck, 99. B. Torr. B. C., 70. Inter fol. dejecta. Amer. bor.

Flammula aliena Peck, 99. B. Torr. B. C., 65. Ad. terr. Pennsylvania.

F. argentina Speg. 99. Fg. Arg. nov., 129. Ad terr. Argentina.

F. brunnea Massee, 99. Trans. Zeal., XXXI, 800. Ad trunc. N. Zelandia.

F. Janseana P. Henn. et E. Nym. 99. Monsunia, I, 154. Ad nidos *Termitum*. Java.

F. ornata Massee, 99. Kew Bull., 169. Ad terr. Selangor.

F. pampeana Speg. 99. Fg. Arg. nov., 180. Ad trunc. Argentina.

F. saltensis „ „ 180. „ „

F. tjibodensis P. Henn. 99. Monsunia, I, 154. Ad terr. Java.

Fomes atro-albus P. Henn. et E. Nym. 99. Monsunia, I, 144. Ad trunc. Java.

F. Cesatianus P. Henn. 99. Monsunia, I, 10. (= *F. caliginosus* Berk.)

F. Dussii Pat. 99. Bull. Soc. Myc. Fr., 198. Ad trunc. Guadeloupe.

F. guadelupensis „ „ 198. „ „

F. sordidissimus Speg. 99. Fg. Arg. nov., 165. Ad trunc. Argentina.

F. Warburgianus P. Henn. 99. Monsunia, I, 10. Ad trunc. Java.

Fusarium ailanthinum Speg. 99. Fg. Arg. nov., 850. In ram. *Ailanthi glandulosae*. Argentina.

Fusarium Baptisiae P. Henn. 99. Notizbl. bot. Gart. Berlin, 888. In caul. ***Baptisiae tinctoriae.*** Marchia.
F. Dianthi Prill. et Delacr. 99. Compt. rend. l'Acad. d. Sc. In caul. *Dianthi.* Gallia.
F. gloeosporioides Speg. 99. Fg. Arg. nov., 850. In fruct. *Passiflorae Tweedianae.* Argentina.
F. limosum E. Rostr. 99. Bot. Tidskr., 268. Ad *Humariam.* Dania.
F. Opuntiarum Speg. 99. Fg. Arg. nov., 850. In ram. *Opuntiae.* Argentina.
F. osiliense Bres. et Vestergr. 99. Bot. Notis., 159. In fol. *Brizae mediae.* Rossia.
F. paspalicolum P. Henn. 99. Monsunia, I, 88. In fruct. *Paspali.* Mindanao.
F. pseudonectria Speg. 99. Fg. Arg. nov., 851. In culm. *Gramineae.* Argentina.
F. sapindophilum „ „ 851. In fol. *Sapindaceae.* Argentina.
Fusicoccum Maesae F. Tassi, 99. Bull. Lab. Ort. Bot. Siena, 151. In ram. *Maesae indicae.* Italia.
Fusicladium Cephalanthi Speg. 99. Fg. Arg. nov., 889. In ram., fol. *Cephalanthi sarandi.* Argentina.
Fusoma vastator Speg. 99. Fg. Arg. nov., 886. In fol. *Ulmi campestris.* Argentina.
Galera argentina Speg. 99. Fg. Arg. nov., 186. Inter fol. Argentina.
G. capillaripes Peck, 99. B. Torr. B. C., 66. Ad terr. Ohio.
G. crispa Longyear, 99. Bot. Gaz., 272. Ad terr. Amer. bor.
G. crystallophora Speg. 99. Fg. Arg. nov., 186. Ad terr. Argentina.
G. striatipes „ „ 185. „ „
G. umbrina P. Henn. 99. Monsunia, I, 153. Ad terr. Java.
Geaster argentinus Speg. 99. Fg. Arg. nov., 198. Ad terr. Argentina.
G. deserticola „ „ 198. „ „
G. lilacinus Massee, 99. Kew Bull., 166. Ad terr. India or.
G. Maurus „ „ 178. „ Singapore.
G. pampeanus Speg. 99. Fg. Arg. nov., 192, Ad terr. Argentina.
G. platensis „ „ 198. „ „
Gelatinosporium Epilobii Lagh. 99. Bot. Notis., 167. In *Epilobiis.* Norvegia.
Genea arenaria Harkn. 99. Proc. Calif. Acad., 268. In terr. California.
G. compacta „ „ 262. „ „
Geoglossum bogoriense P. Henn. et E. Nym. 99. Monsunia, I, 86. Ad terr. Java.
Geopora brunneola Harkn. 99 Proc. Calif Acad., 270. In terr. California.
G. magnata „ „ 270. „ „
G. mesenterica „ „ 271. „ „
Geopyxis aparaphysata Speg. 99. Fg. Arg. nov., 302. Ad terr. Argentina.
Gibbera patagonica Rehm, 99. Bih. K. Sv. Vet.-Acad. Handl., n. 6, 6, In ram. *Berberidis buxifoliae.* Fuegia.
Glaziella sulphurea Pat. 99. Bull. Soc. Myc. Fr., 206. In ram. Guadeloupe.
Gliocephalis Matruch. 99. Bull. Soc. Myc. Fr., 254. *(Hyphomycet.)*
G. hyalina „ „ 254. In caul. *Betae vulgaris.* Gallia.
Gloeosporium achaeniicolum E. Rostr. 99. Bot. Tidskr., 269. In fruct. *Pastinacae vulgaris.* Dania.
G. Araucariae Massee, 99. Kew Bull., 188. Ad conos *Araucariae Rulei.* N.-Caledonia.
G. Digitalidis E. Rostr. 99. Bot. Tidskr., 269. In fol. *Digitalidis purpureae.* Dania.
G. Malvae Syd. 99. Hedw., (140). In fol. *Malvae neglectae.* Marchia.
G. Mangae Noack, 99. Bol. Inst. Agron. S. Paulo, 81. In fruct. *Mangiferae indicae.* Brasilia.
G. Olivarum Almeida, 99. Bull. Soc. Myc. Fr., 94. In fruct. *Oleae europaeae.* Lusitania.
G. Passiflorae Speg. 99. Fr. Arg. nov., 828. In fruct. *Passiflorae.* Argentina.
G. radiosum E. Rostr. 99. Bot. Tidskr., 269. In fol. *Aquilegiae vulgaris.* Dania.
G. Sorbi „ „ 269. „ *Sorbi fennici.* Dania.
G. violicolum Syd. 99. Hedw., (140). In fol. *Violae altaicae.* Marchia.
Gomphidius furcatus Peck, 99. 52 Rep. Bot. Mus. N. York, 649. Ad terr. Amer. bor.

Gorgoniceps brasiliensis P. Henn. 99. Hedw., (65). Ad lign. Brasilia.
Graphium paradoxum Sacc. et Trott. 99. B. S. B. Belg., 166. In cort. Congo.
G. rhodophaeum „ „ 166. „ „
Guepinia coryneoides P. Henn. 99. Monsunia, I, 6. Ad lign. Java.
G. discinoides P. Henn. et E. Nym. 99. l. c., 6. Ad cort. Java.
Gymnoconia Cirsii-lanceolati (Schroet.) Bubak, 99. K. Böhm. Ges. Wiss., 10 (extr.). (= *Pucc. Cirsii lanceolati* Schroet.)
Gymnosporangium japonicum Syd. 99. Hedw., (141). In ram. *Juniperi chinensis*. Japonia.
Gyrocephalus luteus Massee, 99. Kew Bull., 180. Ad lign. Tasmania.
Gyrocratera P. Henn. 99. Verh. Brand., XLI, VII. *(Tuberaceae.)*
G. Ploettneriana „ „ Ad terr. Marchia.
Gyromitra antarctica Rehm, 99. Bih. K. Sv. Vet.-Acad. Handl., XXV, n. VI, 20. Ad terr. Patagonia.
Gyrophragmium argentinum Speg. 99. Fg. Arg. nov., 185. Ad terr. Argentina.
Hainesia Lycopersici Speg. 99. Fg. Arg. nov., 827. In fruct. *Lycopersici esculenti*. Argentina.
Haplosporella dothideoides Ell. et Barth. 99. Trans. Kans. Acad., 166. In ram. *Ailanthi glandulosae*. Kansas.
H. germanica Oud. et Fautr. 99. Bull. Soc. Myc. Fr., 154. In ram. *Mespili germanicae*. Gallia.
H. Juglandis Ell. et Barth. 99. Trans. Kans. Acad. 166. In ram. *Juglandis nigrae*. Kansas.
H. Maclurae Ell. et Barth. 99. Trans. Kans. Acad., 166. In ram. *Maclurae aurantiacae*. Kansas.
H. Metastelmatis Speg. 99. Fg. Arg. nov., 821. In ram. *Metastelmatis diffusi*. Argentina.
H. minor Ell. et Barth. 99. Trans. Kans. Acad., 166. In ram. *Maclurae aurantiacae*. Kansas.
H. Roxburghii F. Tassi, 99. Bull. Lab. Ort. Bot. Siena, 158. In caul. *Piperis longi*. Singapore.
H. Talae Speg. 99. Fg. Arg. nov., 820. In ram. *Celtidis Talae*. Argentina.
Harziella Cost. et Matruch. 99. Bull. Soc. Myc. Fr., 104. *(Hyphomycet.)*
H. capitata „ „ 104. In pileo *Tricholomatis nudi*. Gallia.
Hebeloma argentinum Speg. 99. Fg. Arg. nov., 129. Ad terr. Argentina.
H. palustre Peck, 99. 52. Rep. Bot. Mus. N. York, 649. Ad terr. Amer. bor.
H. platense Speg. 99. Fg. Arg. nov., 128. Ad fol. Argentina.
Helminthascus Tranzsch. 99. Hedw., (11). *(Pyrenomycet.)*
H. arachnophthora „ „ (11). In *Araneis*. Rossia.
Helminthosporium Bornmülleri P. Magn. 99. Hedw., (78). In fol. *Coronillae montanae*. Thuringia.
H. Eucalypti Speg. 99. Fg. Arg. nov., 339. In lign. *Eucalypti Globuli*. Argentina.
H. obclavatum Massee, 99. Kew Bull., 166. In ram. *Helicteris Ixorae*. India or.
H. penicillosum Speg. 99. Fg. Arg. nov., 840. In culm. *Paspali platensis*. Argentina.
Helotiella velutina Speg. 99. Fg. Arg. nov., 306. In trunc. *Salicis*. Argentina.
Helotium lobatum Starb. 99. Bih. K. Sv. Vet.-Acad. Handl., XXV, n. I, 5. In trunc. Brasilia.
H. subserotinum P. Henn. et E. Nym. 99. Monsunia, I, 88. Ad lign. Java.
Helvella nigra Peck, 99. B. Torr. B. C., 70. In cinere. Amer. bor.
Hendersonia australis F. Tassi, 99. Bull. Lab. Ort. Bot. Siena, 104. In fruct. *Terminaliae australis*. Italia.
H. chenopodiicola Speg. 99. Fg. Arg. nov., 822. In caul. *Chenopodii muralis*. Argentina.
H. cylindrospora „ „ 822. In fol. *Tillandsiae macrocnemidis* „
H. lophiostomoides Ell. et Barth. 99. Trans. Kans. Acad., 167. In ram. *Maclurae aurantiacae*. Kansas.

H. Raphiolepidis F. Tassi, 99. Bull. Lab. Ort. Bot. Siena, 156. In ram. *Raphiolepidis indicae.* Italia.

Hercospora Kornhuberi Bäuml. 99. Ann. Naturhist. Hofmus. Wien, 440. In cort. *Aceris Pseudoplatani.* Hungaria.

Homostegia minutissima Starb. 99. Bih. K. Sv. Vet.-Acad. Handl., n. 1, 48. In cort. Brasilia.

Humaria Guanaci Rehm, 99. Bih. K. Sv. Vet.-Acad. Handl., XXV, n. VI, 17. In fimo. Amer. austr.

H. pangerangensis P. Henn. et E. Nym. 99. Monsunia, I, 84. In cort. Java.

H. phoenicea Speg. 99. Fg. Arg. nov., 308. Ad terr. Argentina.

H. subzandbayensis P. Henn. et E. Nym. 99. Monsunia, I, 84. Ad lign. Java.

H. xylariicola „ „ 84. Ad Xylariam. Java.

H. zandbayensis „ „ 84. Ad cort. Java.

Hydnangium album Harkn. 99. Proc. Calif. Acad., 251. In silvis. California.

H. compactum „ „ 250. In terr. „

H. luteolum „ „ 251. „ „

Hydnobolites excavata Harkn. 99. Proc. Calif. Acad., 266. In terr. California.

Hydnocystis compacta Harkn. 99. Proc. Calif. Acad., 262. In terr. California.

Hydnotrya cerebriformis Harkn. 99. Proc. Calif. Acad., 266. In terr. California.

Hydnum crinigerum Massee, 99. Kew Bull., 171. Ad cort. Selangor.

H. Gleadonii „ „ 166. Ad lign. Ind. or.

H. roseo-maculatum P. Henn. et E. Nym. 99. Monsunia, I, 10. Ad lign. Java.

H. Sarasinii P. Henn. 99. Monsunia, I, 9. Ad trunc. Celebes.

H. Stuckertianum Speg. 99. Fg. Arg. nov., 177. Argentina.

H. tapienum Massee, 99. Kew Bull., 171. Ad trunc. Selangor.

Hygrophorus aurantiacus P. Henn. 99. Monsunia, I, 148. Ad terr. Java.

H. badakensis „ „ 148. „ „

H. Fleischerianus „ „ 148. „ „

H. gedehensis „ „ 148. „ „

H. lactarioides „ „ 148. „ „

H. Larondei Bourdot, 99. Rev. Bourbonnaise, 29. In silvis. Gallia.

H. lurido-flavus P. Henn. 99. Monsunia, I, 148. Ad terr. Java.

H. Morrisii Peck, 99. B. Torr. B. C., 64. Ad. terr. Massachusetts.

H. Rodwayi Massee, 99. Kew. Bull., 178. Ad terr. Tasmania.

H. subvirgineus P. Henn. 99. Monsunia, I, 148. Ad terr. Java.

H. Sydowianus „ „ 147. „ „

H. tjibodensis P. Henn. et E. Nym. 99. Monsunia, I, 14. Ad terr. Java.

Hymenochaete tjibodensis P. Henn. 99. Monsunia, I, 140. Ad trunc. Java.

Hymenogaster candidus Harkn. 99. Proc. Calif. Acad., 247. In terr. California.

H. caudatus „ „ 248. „ „

H. globosus „ „ 246. „ „

H. nanus Mass. et Rodw. 99. Kew Bull., 180. In terr. Tasmania.

H. ruber Harkn. 99. Proc. Calif. Acad., 246. In terr. California.

H. Setchellii „ „ 246. „ „

H. utriculatus „ „ 246. „ „

H. versicolor „ „ 245. „ „

Hymenopsis Cudraniae Massee, 99. Kew Bull., 167. In fol. *Cudraniae javanensis.* India or.

Hypholoma bermudiense Massee, 99. Kew Bull., 184. Ad terr. Trinidad.

H. stellula Speg. 99. Fg. Arg. nov., 150. Ad terr. Argentina.

H. tuberculatum Pat. 99. Bull. Soc. Myc. Fr., 196. Ad trunc. Guadeloupe.

Hypochnopsis ochroleucus Noack, 98. Bolet. Instit. Agron. Camp., 80. In ram. et fol. *Piri Mali.* Brasilia.

Hypochnus Dussii Pat. 99. Bull. Soc. Myc. Fr., 202. In stipitib. *Alsophilae asperae.* Guadeloupe.

Hypochnus peronosporoides Speg. 99. Fg. Arg. nov., 181. In fol. *Chenopodii ambrosioidis*. Argentina.
Hypocopra pusilla Speg. 99. Fg. Arg. nov., 256. In fimo equino. Argentina.
Hypocrea asperella Starb. 99. Bih. K. Sv. Vet.-Acad. Handl., n. 1, 34. In ligno. Brasilia.
H. aurantia P. Henn. 99. Monsunia, I, 178. In ligno. Java.
H. Nymani „ „ 178. „ „
H. ovulispora Starb. 99. Bih. K. Sv. Vet.-Acad. Handl., n. 1, 34. In trunco. Brasilia.
H. sublibera „ „ n. 1, 35. In ligno. „
Hypocrella Panici Mass. 99. Kew Bull., 178. In culm. *Panici*. Selangor.
H. Zingiberis Mass. 99. Kew Bull., 174. In pet. *Zingiberis*. Perak.
Hypocreopsis ? hypoxyloides Speg. 99. Fg. Arg. nov., 29. Ad cort. *Eucalypti Globuli*. Argentina.
H. moriformis Starb. 99. Bih. K. Sv. Vet.-Acad. Handl., n. 1, 35. In trunco. Brasilia.
Hypoderma Kerriae Lamb. et Fautr. 99. Bull. Soc. Myc. Fr., 154. In ram. *Kerriae japonicae*. Gallia.
Hypomyces Thiryanus Maire, 99. B. Hb. Boiss., 145. In *Lactario torminoso*. Gallia.
H. Vuilleminianus Maire, 99. B. Hb. Boiss., 188. In *Lactario delicioso*. Gallia.
Hypoxylon Bakeri Earle, 99. B. Torr. B. C., 634. In ram. Columbia.
H. enteroleucum Speg. 99. Fg. Arg. nov., 264. In ram. *Gleditschiae Triacanthi*. Argentina.
H. gigaspermum P. Henn. 99. Monsunia, I, 168. In ligno. Java.
H. megalosporum Speg. 99. Fg. Arg. nov., 265. In ram. *Celtidis Talae*. Argentina.
H. nectrioideum Sacc. et Trott. 99. Bull. Soc. roy. Bot. Belg., 160. In cort. Congo.
H. pistillare P. Henn. et E. Nym. 99. Monsunia, I, 169. In cort. Java.
H. subannulatum „ „ 168. In ligno. „
Hysterangium cinereum Harkn. 99. Proc. Calif. Acad., 254. In terr. California.
H. fuscum „ „ 257. „ „
H. neglectum Mass. et Rodw. 99. Kew Bull., 181. In terr. Tasmania.
H. occidentale Harkn. 91. Proc. Calif. Acad., 255. In terr. California.
H. Phillipsii „ „ 255. „ „
Hysterium apiculatum Starb. 99. Bih. K. Sv. Vet.-Acad. Handl., n. 1, 49. In ligno. Brasilia.
Hysterographium cylindrosporum Rehm, 99. Bih. K. Sv. Vet.-Acad. Handl., n. 6, 11. In ram. *Fagi antarcticae*. Fuegia.
Ijuhya Starb. 98. Bih. K. Sv. Vet.-Acad. Handl., n. 1, 30. *(Ascomyceteae.)*
I. vitrea „ „ n. 1, 30. In trunc. *Bambusae*. Brasilia.
Inocybe argentina Speg. 99. Fg. Arg. nov., 124. Ad terr. Argentina.
I. lepidocephala „ „ 126. „ „
I. microcephala „ „ 127. „ „
I. platensis „ „ 124. „ „
I. subgeophylla P. Henn. 99. Monsunia, I, 154. Ad terr. Java.
I. variabillima Speg. 99. Fg. Arg. nov., 125. Ad terr. Argentina.
I. violacea Massee, 99. Kew Bull., 169. Ad terr. Perak.
Irpex citrinus Bres. 99. B. S. B. Belg., 156. Ad cort. Congo.
I. platensis Speg. 99. Fg. Arg. nov., 178. In terr., fol., ram. Argentina.
Isaria arachnicida Speg. 99. Fg. Arg. nov., 345. In *Araneis*. Argentina.
I. argentina „ „ 345. In chrysalidibus. „
I. geophila „ „ 346. Ad terr. „
I. Tinearum „ „ 345. In chrysalidibus *Tineae*. Argentina.
Ityphallus costatus Penzig, 99. Ann. Buitenz., XVI, 147. In silvis. Java.
I. favosus „ „ XVI, 148. „ „
Janseella P. Henn. 99. Monsunia, I, 30. *(Discomycet.)*
J. Asteriscus P. Henn. et E. Nym. 99. Monsunia, I, 30. Ad trunc. *Flacourtiae*. Java.

Jansia Penzig, 99. Ann. Buitenz., XVI, 189. *(Phalloideae.)*
J. elegans Penzig, 99. „ 140. Ad trunc., culm. Java.
J. Nymaniana (P. Henn.) Penzig, 99. Ann. Buitenz., XVI, 170. Java.
Julella argentina Speg. 99. Fg. Arg. nov., 286. In cort. Argentina.
Karschia crassula Starb. 99. Bih. K. Sv. Vet.-Acad. Handl., XXV, n. I, 10. Ad cort. Brasilia.
K. fraudans Starb. 99. Bih. K. Sv. Vet.-Acad. Handl., XXV, n. I, 10. In lign. Brasilia.
K. rufo-atra Starb. 99. Bih. K. Sv. Vet.-Acad. Handl., XXV, n. I, 11. In cort. Brasilia.
Laaseomyces Ruhl. 99. Verh. Bot. Ver. Brand., 88. *(Perisporiaceae.)*
L. microscopicus „ „ In peritheciis *Diplodiae Polygoni*. Pommerania.
Laboulbenia Acrogenis Thaxt. 99. Proc. Amer. Acad. of Arts and Sc., XXXV, 154. In *Acrogenyte hirsuta*. Australia.
L. adunca Thaxt. 99. Proc. Amer. Acad. of Arts and Sc., XXXV, 154. In *Galerita unicolori*. Brasilia.
L. Aerogenidii Thaxt. 99. Proc. Amer. Acad. of Arts and Sc., XXXV, 155. In *Aerogenidio Bedeli*. China.
L. Anaplogenii Thaxt. 99. Proc. Amer. Acad. of Arts and Sc., XXXV, 156. In *Anaplogenio circumcincto*. China.
L. Anchonoderi Thaxt. 99. Proc. Amer. Acad. of Arts and Sc., XXXV, 156. In *Anchonodero subaeneo, binotato*. Panama, Guatemala.
L. angularis Thaxt. 99. Proc. Amer. Acad. of Arts and Sc., XXXV, 157. In *Galerita unicolori*. Brasilia.
L. anomala Thaxt. 99. Proc. Amer. Acad. of Arts and Sc., XXXV, 157. In *Orectogyro glauco, suturali*. Africa.
L. aquatica Thaxt. 99. Proc. Amer. Acad. of Arts and Sc., XXXV, 158. In *Gyrete*. Venezuela.
L. aristata Thaxt. 99. Proc. Amer. Acad. of Arts and Sc., XXXV, 158. In *Carabideis*. India orient.
L. Asiatica Thaxt. 99. Proc. Amer. Acad. of Arts and Sc., XXXV, 159. In *Casnonia*. Asia
L. Assamensis „ „ 159. In *Catoscopo*. Assam.
L. barbata „ „ 160. In *Morione Georgii, simplici, monilicorni*. Cayenne, Mexico, Amer. bor.
L. bicornis Thaxt. 99. Proc. Amer. Acad. of Arts and Sc., XXXV, 162. *Dineute aereo*. Arabia, Angola.
L. bidentata Thaxt. 99. Proc. Amer. Acad. of Arts and Sc., XXXV, 161. In *Homathide*. Australia.
L. Brachionychi Thaxt. 99. Proc. Amer. Acad. of Arts and Sc., XXXV, 162. In *Brachionycho, Episcosoma laticolli*. Cochinchina.
L. Cafii Thaxt. 99. Proc. Amer. Acad. of Arts and Sc., XXXV, 162. In *Cafio bisulcato, canescente, seminitente, sericeo*. California, Chile, China, Britannia.
L. celestialis Thaxt. 99. Proc. Amer. Acad. of Arts and Sc., XXXV, 168. In *Drypta lineolata*. China.
L. ceratophora Thaxt. 99. Proc. Amer. Acad. of Arts and Sc., XXXV, 168. In *Serrimargine guttigero, Miscelo javano*. Java, Sumatra, N. Guinea.
L. Ceylonensis Thaxt. 99. Proc. Amer. Acad. of Arts and Sc., XXXV, 164. In *Hexagonia*. Ceylon.
L. Chiriquensis Thaxt. 99. Proc. Amer. Acad. of Arts and Sc., XXXV, 164. In *Calleida scintillanti*. Panama.
L. clivinalis Thaxt. 99. Proc. Amer. Acad. of Arts and Sc., XXXV, 165. In *Clivina collari, fossor*. Britannia.
L. coarctata Thaxt. 99. Proc. Amer. Acad. of Arts and Sc., XXXV, 165. In *Orectochilo*. India or.

Laboulbenia Colpodis Thaxt. 99. Proc. Amer. Acad. of Arts and Sc., XXXV, 166. In *Colpode Chiriquino*. Panama.

L. constricta Thaxt. 99. Proc. Acad. of Arts and Sc., XXXV, 167. In *Orectogyro glauco*. Aegyptia.

L. Copteae Thaxt. 99. Proc. Acad. of Arts and Sc., XXXV, 167. In *Coptea armata*. Brasilia.

L. corethropsis „ „ 168. In *Miscelo javano*. Java, N. Guinea.

L. corrugata Thaxt. 99. Proc. Acad. of Arts and Sc., XXXV, 168. In *Serrimargine guttigero*. Borneo.

L. Cubensis Thaxt. 99. Proc. Acad. of Arts and Sc., XXXV, 169. In *Dineute longimano*. Cuba.

L. dactylophora Thaxt. 99. Proc. Acad. of Arts and Sc., XXXV, 169. In *Orectogyro speculari*. Africa occid.

L. Darwinii Thaxt. 99. Proc. Acad. of Arts and Sc., XXXV, 170. In *Oezena parallela*, *Pachytele*. Brasilia.

L. denticulata Thaxt. 99. Proc. Amer. Acad. of Arts and Sc., XXXV, 170. In *Dineute*. Australia.

L. Dineutis Thaxt. 99. Proc. Amer. Acad. of Arts and Sc., XXXV, 171. In *Dineute subspinoso* etc. Madagascar, Bengalia, Ceylon, India or.

L. Dercyli Thaxt. 99. Proc. Amer. Acad. of Arts and Sc., XXXV, 171. In *Dercylo tenebrioso*. Para.

L. distincta Thaxt. 99. Proc. Amer. Acad. of Arts and Sc., XXXV, 172. In *Pericallo coeruleovirente*. Singapore.

L. drepanalis Thaxt. 99. Proc. Amer. Acad. of Arts and Sc., XXXV, 178. In *Gyrete acutangulo* etc. Brasilia, Panama.

L. Egae Thaxt. 99. Proc. Amer. Acad. of Arts and Sc., XXXV, 178. In *Ega Sallei* etc. Mexico, Guatemala.

L. equatorialis Thaxt. 99. Proc. Amer. Acad. and Sc., XXXV, 174. In *Casnonia*. Brasilia.

L. erecta „ „ 175. In *Colpode agili, evanescente*. Mexico.

L. falcata Thaxt. 99. Proc. Amer. Acad. of Arts and Sc., XXXV, 175. In *Casnonia*. Brasilia.

L. fallax Thaxt. 99. Proc. Amer. Acad. of Arts and Sc., XXXV, 176. In *Gyrete acutangulo* etc. Brasilia.

L. finitima Thaxt. 99. Proc. Amer. Acad. of Arts and Sc., XXXV, 176. In *Pericallo coeruleovirente, guttato*. Java, Singapore.

L. fissa Thaxt. 99. Proc. Amer. Acad. of Arts and Sc., XXXV, 177. In *Pericallo flavoguttulo, guttato*. Java.

L. forficulata Thaxt. 99. Proc. Amer. Acad. of Arts and Sc., XXXV, 178. *Thyreoptero striato*. Madagascar.

L geniculata Thaxt. 99. Proc. Amer. Acad. of Arts and Sc., XXXV, 178. In *Galerita*. Argentinia.

L. gibbifera Thaxt. 99. Proc. Amer. Acad. of Arts and Sc., XXXV, 179. In *Dercylo tenebrioso*. Para.

L. heterocheila Thaxt. 99. Proc. Amer. Acad. of Arts and Sc., XXXV, 179. In *Dineute*. Timor.

L. imitans Thaxt. 99. Proc. Amer. Acad. of Arts and Sc., XXXV, 180. In *Nycteo*. Madagascar.

L. insularis Thaxt. 99. Proc. Amer. Acad. of Arts and Sc., XXXV, 181. In *Bembidio Grayano, sublimato*. St. Helena.

L. intermedia Thaxt. 99. Proc. Amer. Acad. of Arts and Sc., XXXV, 181. In *Anisodactylo tricuspidato*. China.

L. italica Thaxt. 99. Proc. Amer. Acad. of Arts and Sc., XXXV, 182. In *Brachino explodente*. Italia.

Laboulbenia javana Thaxt. 99. Proc. Amer. Acad. of Arts and Sc., XXXV, 182. In *Pericallo cicindeloide*. Java.

L. leucophaea Thaxt. 99. Proc. Amer. Acad. of Arts and Sc., XXXV, 183. In *Serrimargine guttigero*. Sumatra.

L. Loxandri Thaxt. 99. Proc. Amer. Acad. of Arts and Sc., XXXV, 183. In *Loxandro unistigma*. Guatemala.

L. maculata Thaxt. 99. Proc. Amer. Acad. of Arts and Sc., XXXV, 184. In *Serrimargine guttigero*. India orient.

L. Madagascarensis Thaxt. 99. Proc. Amer. Acad. of Arts and Sc., XXXV, 184. In *Carabideis*. Madagascar.

L. Madeirae Thaxt. 99. Proc. Amer. Acad. of Arts and Sc., XXXV, 185. In *Calatho complanato*. Madeira.

L. Malayensis Thaxt. 99. Proc. Amer. Acad. of Arts and Sc., XXXV, 185. In *Pericallo coeruleovirenti*. Singapore.

L. melanaria Thaxt. 99. Proc. Amer. Acad. of Arts and Sc., XXXV, 186. In *Diachromate germano* etc. Europa.

L. melanopus Thaxt. 99. Proc. Amer. Acad. of Arts and Sc., XXXV, 187. In *Carabideis*. Africa.

L. microscopica Thaxt. 99. Proc. Amer. Acad. of Arts and Sc., XXXV, 187. In *Pelmatella nitescente*. Guatemala.

L. microsoma Thaxt. 99. Proc. Amer. Acad. of Arts and Sc., XXXV, 187. In *Serrimargine guttigero*. Penang.

L. minimalis Thaxt. 99. Proc. Amer. Acad. of Arts and Sc., XXXV, 188. In *Galerita*. Venezuela.

L. Misceli Thaxt. 99. Proc. Amer. Acad. of Arts and Sc., XXXV, 189. In *Miscelo*. Moluccen.

L. obtusa Thaxt. 99. Proc. Amer. Acad. of Arts and Sc., XXXV, 189. In *Aerogenidio Bedeli*. China.

L. Oedodactyli Thaxt. 99. Proc. Amer. Acad. of Arts and Sc., XXXV, 189. In *Oedodactylo fuscobrunneo*. Chile.

L. Oopteri Thaxt. 99. Proc. Amer. Acad. of Arts and Sc., XXXV, 190. In *Ooptero rotundicolle*. N. Zelandia.

L. Ophoni Thaxt. 99. Proc. Amer. Acad. of Arts and Sc., XXXV, 190. In *Ophono, Harpalo*. Italia, Helvetia.

L. Orectochili Thaxt. 99. Proc. Amer. Acad. of Arts and Sc., XXXV, 191. In *Orectochilo cordato*. Asia.

L. orientalis Thaxt. 99. Proc. Amer. Acad. of Arts and Sc., XXXV, 191. In *Brachino chinensi* etc. China.

L. Orthomi Thaxt. 99. Proc. Amer. Acad. of Arts and Sc., XXXV, 192. In *Orthomo aquilo*. Algeria.

L. pallida Thaxt. 99. Proc. Amer. Acad. of Arts and Sc., XXXV, 193. In *Carabideis*. Java.

L. Papuana „ „ 193. In *Morio*. N. Guinea.

L. Pericalli „ „ 194. In *Pericallo guttato, Miscelo*. Java, N. Guinea.

L. platystoma Thaxt. 99. Proc. Amer. Acad. of Arts and Sc., XXXV, 194. In *Catoscopo*. N. Guinea.

L. Polyhirmae Thaxt. 99. Proc. Amer. Acad. of Arts and Sc., XXXV, 195. In *Polyhirma*. Algeria.

L. prominens Thaxt. 99. Proc. Amer. Acad. of Arts and Sc., XXXV, 195. In *Pericallo guttato*. Java.

L. protrudens Thaxt. 99. Proc. Amer. Acad. of Arts and Sc., XXXV, 196. In *Pericallo cicindeloidi*. Java.

L. Pseudomasci Thaxt. 99. Proc. Amer. Acad. of Arts and Sc., XXXV, 196. In *Pseudomasco nigrito*. Mongolia.

Laboulbenia punctata Thaxt. 99. Proc. Amer. Acad. of Arts and Sc., XXXV, 197. In *Galerita*. Venezuela.

L. punctulata Thaxt. 99. Proc. Amer. Acad. of Arts and Sc., XXXV, 197. In *Pachytele parallelo*. Para, Guatemala.

L. pygmaea Thaxt. 99. Proc. Amer. Acad. of Arts and Sc., XXXV, 198. In *Trichognatho marginato* etc., *Galerita*. Brasilia, Bolivia.

L. rhinophora Thaxt. 99. Proc. Amer. Acad. of Arts and Sc., XXXV, 199. In *Brachino*. Madagascar.

L. rostellata Thaxt. 99. Proc. Amer. Acad. of Arts and Sc., XXXV, 199. In *Brachino*. Amer. bor.

L. separata Thaxt. 99. Proc. Amer. Acad. of Arts and Sc., XXXV, 200. In *Pericallo guttato*. Java.

L. Serrimarginis Thaxt. 99. Proc. Amer. Acad. of Arts and Sc., XXXV, 201. In *Serrimargine guttigero*. India orient.

L. speciosa Thaxt. 99. Proc. Amer. Acad. of Arts and Sc., XXXV, 201. In *Galerita unicolori*. Brasilia.

L. spiralis Thaxt. 99. Proc. Amer. Acad. of Arts and Sc., XXXV, 202. In *Hexagonia*. Ceylon.

L. strangulata Thaxt. 99. Proc. Amer. Acad. of Arts and Sc., XXXV, 202. In *Orectochilo*. Timor.

L. subconstricta Thaxt. 99. Proc. Amer. Acad. of Arts and Sc., XXXV, 208. In *Catoscopo*. N. Guinea.

L. Sumatrae Thaxt. 99. Proc. Amer. Acad. of Arts and Sc., XXXV, 208. In *Catoscopo cupripenni*. Sumatra.

L. Taenodemae Thaxt. 99. Proc. Amer. Acad. of Arts and Sc., XXXV, 204. In *Taenodema*. Brasilia.

L. tenuis Thaxt. 99. Proc. Amer. Acad. of Arts and Sc., XXXV, 204. In *Miscelo, Catoscopo*. Java, Assam, N. Guinea.

L. Thyreopteri Thaxt. 99. Proc. Amer. Acad. of Arts and Sc., XXXV, 205. In *Thyreoptero flavosignato*. Africa.

L. tibialis Thaxt. 99. Proc. Amer. Acad. of Arts and Sc., XXXV, 205. In *Brachino*. Florida.

L. tortuosa Thaxt. 99. Proc. Amer. Acad. of Arts and Sc., XXXV, 206. In *Pachytele testaceo*. Arizona.

L. Trichognathi Thaxt. 99. Proc. Amer. Acad. of Arts and Sc., XXXV, 206. In *Trichognatho*. America.

L. triordinata Thaxt. 99. Proc. Amer. Acad. of Arts and Sc., XXXV, 207. In *Calophaena* etc. America.

L. tuberculifera Thaxt. 99. Proc. Amer. Acad. of Arts and Sc., XXXV, 208. In *Serrimargine guttigero*. Penang.

L. uncinata Thaxt. 99. Proc. Amer. Acad. of Arts and Sc., XXXV, 208. In *Harpalo aeneo*. Liberia.

L. verrucosa Thaxt. 99. Proc. Amer. Acad. of Arts and Sc., XXXV, 209. In *Carabideis*. Liberia.

Lachnea appendiculata P. Henn. 99. Monsunia, I, 85. Ad lign. Java.

L. Fleischeriana „ „ Ad cort. „

L. humarioides Rehm, 99. Bih. K. Sv. Vet.-Acad. Handl., XXV, n. VI, 19. In fimo. Patagonia.

L. lurida P. Henn. et E. Nym. 99. Monsunia, I, 35. Ad cort. Java.

L. pseudogregaria Rick, 98. Oesterr. bot. Zeitschr., n. 1. Ad terr. Austria.

L. Warnstorfiana P. Henn. 99. Verh. Brand., XLI, p. XI. „ Germania.

Lachnocladium articulatum P. Henn. 99. Monsunia, I, 142. Ad terr. Java.

L. cornicularioides „ „ 148. „ „

L. furcellarioides „ „ 142. Ad lign. „

Lachnocladium ochraceum Bres. 99. B. S. B. Belg., 157. Ad trunc. Congo.
L. palmatum P. Henn. 99. Monsunia, I, 142. „ Java.
L. pteruliforme „ „ 148. Ad terr. „
L. ramalinoides „ „ 148. Ad lign. „
L. Sarasinii „ „ 7. Ad ram. Celebes.
L. simplex „ „ 142. Ad terr. Java.
L. subarticulatum „ „ 142. Ad lign. „
L. zandbaiense P. Henn. et E. Nym. 99. Monsunia, I, 142. Ad terr. Java.
Lachnum pistillare P. Henn. et Kirschst. 99. Verh. Brand., XLI, p. X. In cort. *Pini silvestris*. Marchia.
Lactarius fluens Boud. 99. Bull. Soc. Myc. Fr., 49. Ad terr. Gallia.
L. fuscus Roll. 99. „ 76. „ „
L. sublignyotus P. Henn. 99. Monsunia, I, 14. Ad terr. Java.
Laestadia Eucalypti Speg. 99. Fg. Arg. nov., 248. In fol. *Eucalypti Globuli*. Argentina.
L. Lorentzii „ „ 248. „ *Pascaliae glaucae*. „
Laschia (Favolaschia) calamicola P. Henn. et E. Nym. 99. Monsunia, I, 18. In fol. *Calami*. Java.
L. (Favolaschia) nigrostriata P. Henn. et E. Nym. 99. Monsunia, I, 12. Ad ram. Java.
Lasionectria pilosella Oud. et Fautr. 99. Bull. Soc. Myc. Fr., 154. In stromate *Cucurbitariae elongatae*. Gallia.
Lecideopsis dubia Starb. 99. Bih. K. Sv. Vet.-Acad. Handl., XXV, n. I, 9. In lign. Brasilia.
Leciographa hysterina Starb. 99. Bih. K. Sv. Vet.-Acad. Handl., XXV, n. I, 12. In cort. Brasilia.
Lembosia geographica Mass. 99. Kew Bull., 181. In phyllodiis *Eucalypti obliquae*. Tasmania.
Lentinus albellus Pat. 99. Bull. Soc. Myc. Fr., 195. Ad trunc. Guadeloupe.
L. bogorianus P. Henn. et E. Nym. 99. Monsunia, I, 149. Ad ram. Java.
L. platensis Speg. 99. Fg. Arg. nov., 118. Ad lign. Argentina.
L. scyphoides Pat. 99. Bull. Soc. Myc. Fr., 195. Ad ram. Guadeloupe.
L. sericeus Massee, 99. Kew Bull., 168. Ad lign. Selangor.
L. tubarius Pat. 99. Bull. Soc. Myc. Fr., 194. Ad trunc. *Polliniae Sieberi*. Guadeloupe.
Lenzites argentina Speg. 99. Fg. Arg. nov., 114. Ad lign. Argentina.
Lepiota aurantiaca P. Henn. 99. Monsunia, I, 21. Ad terr. Java.
L. celebica „ „ 21. „ Celebes.
L. cinerascens Speg. 99. Fg. Arg. nov., 86. Ad terr. Argentina.
L. citrinella „ „ 99. Ad ram. „
L. coerulescens Peck, 99. B. Torr. B. C., 68. „ Amer. bor.
L. denticulata Speg. 99. Fg. Arg. nov., 91. „ Argentina.
L. erythrella „ „ 98. „ „
L. fusco-roseola „ „ 95. „ „
L. gracilis Peck, 99. B. Torr. B. C., 68. Ad ram. Canada.
L. hiatuloides Speg. 99. Fg. Arg. nov., 90. Ad ram. Argentina.
L. Holmbergi „ „ 97. Ad terr. „
L. kerandi „ „ 83. „ „
L. laeviceps „ „ 86. „ „
L. lycoperdinea „ „ 87. „ „
L. microscopica „ „ 96. „ „
L. platensis „ „ 82. „ „
L. pluvialis „ „ 88. „ „
L. pratensis „ „ 92 et 367. Ad terr. Argentina.
L. pusilla „ „ 96. Ad terr. Argentina.
L. pygmaea „ „ 84. „ „
L. solidipes Peck, 99. 52. Rep. Bot. Mus. N. York, 647. Ad terr. Amer. bor.
L. toba Speg. 99. Fg. Arg. nov., 85. Ad terr. Argentina.
L. verrucosa P. Henn. et E. Nym., 99. Monsunia, I, 21. Ad terr. Java.

Leptonia aeruginosa Peck, 99. B. Torr. B. C., 65. Ad terr. Canada.
L. obscura Mass. 99. Kew Bull., 178. Ad terr. Tasmania.
L. pallido-flava P. Henn. et E. Nym. 99. Monsunia, I, 18. Ad terr. Java.
Leptosphaeria anthostomella Speg. 99. Fg. Arg. nov., 281. In culm. *Panici grumosi.* Argentina.
L. Bupleuri Syd. 99. Hedw., (142). In caul. *Bupleuri petraei.* Gallia.
L. Gynerii Speg. 99. Fg. Arg. nov., 281. In fol. *Gynerii argentei.* Argentina.
L. melanommoides Speg. 99. Fg. Arg. nov., 282. In culm. *Panici grumosi.* Argentina.
L. papyricola F. Tassi, 99. Bull. Lab. Ort. Bot. Siena, 141. In infloresc. *Cyperi Papyri.* Sicilia.
L. proteispora Speg. 99. Fg. Arg. nov., 282. In culm. *Paspali gigantei.* Argentina.
L. subiculifera Speg. 99. Fg. Arg. nov., 288. In fol. *Gynerii argentei.* Argentina.
Leptostroma Phoenicis Oud. et Fautr. 99. Bull. Soc. Myc. Fr., 155. In fol. *Phoenicis dactyliferae.* Gallia.
Leptothyrium Dewevreanum Sacc. et Trott. 99. B. S. B. Belg., 164. In fol. *Scitamineae.* Congo.
L. sclerotiaceum Speg. 99. Fg. Arg. nov., 826. In fol. *Villarsiae megaphyllae.* Argentina.
L. Trithrinacis „ „ 827. „ *Trithrinacis campestris.* „
Leucophlebs Harkn. 99. Proc. Calif. Acad., 257. *(Hymenogastreae.)*
L. candida „ „ 258. In terr. California.
L. citrina „ „ 259. „ „
L. foveolata „ „ 259. „ „
L. magnata „ „ 257. „ „
L. odorata „ „ 258. „ „
Limacium subolivaceo-album P. Henn. 99. Monsunia, I, 148. Ad terr. Java.
Locellina illuminans P. Henn. 99. Monsunia, I, 18. Ad lign. Java.
Lopharia javanica P. Henn. et E. Nym. 99. Monsunia, I, 144. Ad ram. Java.
Lophiostoma pingue Starb. 99. Bih. K. Svensk. Vet.-Acad. Handl., n. 1, 56. In cort. Brasilia.
L. speciosulum Speg. 99. Fg. Arg. nov., 298. In culm. *Panici grumosi.* Argentina.
Lophiotrema microthecum Vesterg. 99. Bot. Notis., 158. In culm. *Avenae elatioris.* Suecia.
Lophodermium Calami P. Henn. et E. Nym. 99. Monsunia, I, 72. In fol. *Calami.* Java.
L. Canangae P. Henn. et E. Nym. 99. Monsunia, I, 170. In fol. *Canangae odoratae.* Java.
L. Clithris Starb. 99. Bih. K. Sv. Vet.-Acad. Handl., n. 1, 16. In fol. graminis. Brasilia.
L. tjibodense P. Henn. et E. Nym. 99. Monsunia, I, 28. In fol. *Filicis.* Java.
Lycogala platense Speg. 99. Fg. Arg. nov., 208. In trunc. *Populi italicae.* Argentina.
Lycoperdon argentinum Speg. 99. Fg. Arg. nov., 196. Ad terr. Argentina.
L. bonariense „ „ 195. „ „
L. confluens Pat. 99. Bull. Soc. Myc. Fr., 208. Ad terr. Guadeloupe.
L. lignigenum P. Henn. et E. Nym. 99. Monsunia, I, 28. Ad lign. Java.
L. pisiforme P. Henn. 99. Monsunia, I, 158. Ad trunc. Java.
L. tunetanum Pat. 99. Bull. Soc. Myc. Fr., 55. Ad terr. Tunisia.
Lycoperdopsis P. Henn. 99. Monsunia, I, 158. *(Lycoperdaceae.)*
L. arcyrioides P. Henn. et E. Nym. 99. Monsunia, I, 158. Ad fol. *Calami.* Java.
Lysurus Beauvaisi Molliard, 99. Rev. Gén. Bot., 61. Ad terr. China.
Macrophoma Enteleae F. Tassi, 99. Bull. Lab. Ort. Bot. Siena, 148. In ram. *Enteleae arborescentis.* Italia.
M. granatensis F. Tassi, 99. Bull. Lab. Ort. Bot. Siena, 149. In fruct. Nova Granata.
M. hibiscicola „ „ „ 149. In ram. *Hibisci marmorati.* Italia.
M. Piperis „ „ „ 149. In fruct. *Piperis Futokadsurae.* Japonia.
M. Ulmi Fautr. 99. Bull. Soc. Myc. Fr., 155. In cort. *Ulmi campestris.* Gallia.

Malmeomyces Starb. 99. Bih. K. Sv. Vet.-Acad. Handl,, n. I, 82. *(Ascomyceteae.)*
M. pulchellus „ „ 82. In ram. ***Bambusae.*** Brasilia.
Marasmius acerinus Peck, 99. 52. Rep. Bot. Mus. N. York., 648. Ad cort. ***Aceris spicati.*** Amer. bor.
M. acuminatus P. Henn. 99. Monsunia, I, 150. Ad lign. Java.
M. bonaërensis Speg. 99. Fg. Arg. nov., 110. Ad cort. Argentina.
M. brachypus „ „ 111. „ „
M. calopodioides P. Henn. 99. Monsunia, I, 151. Ad ram. Java.
M. cepaestipes P. Henn. et E. Nym. 99. Monsunia, I, 151. Ad terr. Java.
M. cylindraceo-campanulatus P. Henn. 99. „ 151. Ad trunc. „
M. excentricus Massee, 99. Kew Bull., 168. Ad lign. Perak.
M. Fleischerianus P. Henn. Monsunia, I, 150. Ad ram. Java.
M. graminicola Speg. 99. Fg. Arg. nov., 111. In culm. et fol. gramin. Argentina.
M. hawaiensis P. Henn. 99. Monsunia, I, 15. Ad trunc. Hawai.
M. helvelloides P. Henn. et E. Nym. 99. Monsunia, I, 15. Ad terr. Java.
M. hirtipes Speg. Fg. Arg. nov., 112. Ad ram. Argentina.
M. inversus Massee, 99. Trans. Zeal., XXXI, 348. Ad ram. N.-Zelandia.
M. Nymanianus P. Henn. 99. Monsunia, I, 150. Ad ram. Java.
M. pangerangensis „ „ 150. „ „
M. platensis Speg. 99. Fg. Arg. nov., 109. Ad. terr. Argentina.
M. pseudoperonatus Speg. 99. Fg. Arg. nov., 109. Ad terr. Argentina.
M. purpureo-brunneolus P. Henn. 99. Monsunia, I, 151. Ad ram. Java.
M. venosus P. Henn. et E. Nym. 99. „ 151. „ „
M. zandbaiensis „ „ 150. Ad terr. „
Marsonia Agaves Earle, 99. B. Torr. B. C., 684. In fol. *Agaves.* Columbia.
M. capsulicola F. Rostr. 99. Bot. Tidskr., 271. In caps. *Evonymi europaeae.* Dania.
M. Sambuci „ „ 270. In fol. *Sambuci nigrae.* „
Massariella Sellierae F. Tassi, 99. Bull. Lab. Bot. Siena, 141. In ram. *Sellierae radicantis.* Italia.
Massarina Ploettneriana P. Henn. 99. Verh. Bot. Ver. Brand., 98. In ram. *Alni glutinosae.* Germania.
M. Talae Speg. 99. Fg. Arg. nov., 278. In ram. *Celtidis Talae.* Argentina.
Masseea javanica P. Henn. 99. Monsunia, I, 82. In ram. Java.
Mattirolia? nivea Speg. 99. Fg. Arg. nov., 292. In ligno. Agentina.
Melanogaster Eisenii Harkn. 99. Proc. Calif. Acad., 259. In terr. California.
Melanomma Chusqueae P. Henn. 99. Hedw., (72). In culm. *Chusqueae.* Chile.
M. victoris Speg. 99. Fg. Arg. nov., 279. In cort. *Prosopidis.* Argentina.
Melanconium patagonium Speg. 99. Fg. Arg. nov., 329. In fol. *Oreopoli citrini.* Patagonia.
M. Shiraianum Syd. 99. Hedw., (148). In culm. *Bambusae.* Japonia.
M. yatay Speg. 99. Fg. Arg. nov., 328. In spath. *Cocoës yatay.* Argentina.
Melanopsamma caespitula Starb. 99. Bih. K. Sv. Vet.-Acad. Handl., n. I, 51. In cort. Brasilia.
M. depressa Starb. 99. Bih. K. Sv. Vet.-Acad. Handl., n. I, 52. In cort. Brasilia.
M. parasitica Sacc. 99. Hedw., (188). In mycelio *Meliolae Woodianae.* Natal.
Melanotaenium Selaginellae P. Henn. et E. Nym. 99. Monsunia, I, 2. In caul. *Selaginellae.* Japonia.
M. Sparganii Lagh. 99. Bull. Soc. Myc. Fr., 98. In fol. *Sparganii.* Gallia.
Melanospora pampeana Speg. 99. Fg. Arg. nov., 287. In culm. *Zeae Maydis.* Argentina.
M. Poae Griff. 99. B. Torr. B. C., 483. In fol. et culm. *Poae nevadensis.* Wyoming.
W. Townei „ „ 484. In caul. *Salsolae Kali.* America bor.
Melasmia Lonicerae Jacz. 99. Fg. Ross. exs., n. 346. In fol. *Lonicerae Maackii.* Asia orient.

Melaspilea karschioides Starb. 99. Bih. K. Sv. Vet.-Acad. Handl., XXV, n. 1, 11. In cort. Brasilia.

Meliola membranacea Starb. 99. Bih. K. Sv. Vet.-Acad. Handl., n. I, 21. In fol. *Aspidospermatis Quebracho*. Paraguay.

M. Woodiana Sacc. 99. Hedw., (182). In fol. Natal.

Melittiosporium coeruleum Rehm, 99. Bih. K. Sv. Vet.-Acad. Handl., n. VI, 12. In ram. *Fagi antarcticae*. Fuegia.

Melophia Arechavaletae Speg. 99. Fg. Arg. nov., 327. In fol. *Eugeniae*. Uruguay.

Metasphaeria arundinicola Speg. 99. Fg. Arg. nov., 278. In culm. *Panici grumosi* et *Phragmitis communis*. Argentina.

M. Balanitis F. Tassi, 99. Bull. Lab. Bot. Siena, 108. In fruct. *Balanitis aegyptiacae*. Senegambia.

M. Crataegi Lamb. et Fautr. 99. Bull. Soc. Myc. Fr., 155. In ram. *Crataegi Oxyacanthae*. Gallia.

M. cristallocincta Starb. 99. Bih. K. Svensk. Vet. - Acad. Handl., n. I, 60. In cort. Paraguay.

M. Desolationis Rehm, 99. Bih. K. Sv. Vet.-Acad. Handl., n. VI, 8. In ram. *Berberidis ilicifoliae*. Fuegia.

M. Galactis P. Henn. 99. Verh. Bot. Ver. Brand., 880. In fol. *Galactis aphyllae*. Germania.

M. Starbaeckii Vestergr. 99. Bot. Notis., 168. In culm. *Moliniae coeruleae*. Suecia.

Microglossum obscurum Peck, 99. B. Torr. B. C., 71. Ad terr. Canada.

Mikronegeria Diet. 99. Engl. Jahrb., XXVII, 16. *(Uredineae.)*

M. Fagi Diet. et Neg. 99. „ 16. In fol. *Fagi procerae*. Chile.

Micropeltis Caesalpiniae F. Tassi, 99. Bull. Lab. Bot., Siena, 28. In ram. *Caesalpiniae Gilliesii*. Italia.

Microsphaera Bäumleri P. Magn. 99. B. D. B. G., 148. In fol. *Viciae silvaticae*. Hungaria.

M. Bornmülleriana P. Magn. 99. Verh. Zool. bot. Ges. Wien, 101. In fol. *Acanthophylli glandulosi*. Persia.

M. Caraganae P. Magn. 99. B. D. B. G., 145. In fol. *Caraganae arborescentis*. Germania.

M. marchica P. Magn. 99. B. D. B. G., 149. In fol. *Viciae cassubicae*. Germania, Hungaria.

M. Myoschili Neger, 99. B. D. B. G., 241. In fol. *Myoschili oblongae*. Chile.

Microstelium Pat. 99. Bull. Soc. Myc. Fr., 208. *(Ascomyceteae.)*

M. hyalinum „ „ 208. Ad cortices. Guadeloupe.

Microstroma americanorum Pamm. et Hume, 99. Proc. Davenp. Acad., 256. In fol. *Cnici americani*. Colorado.

Microthyrium vittiforme Speg. 99. Fg. Arg. nov., 297. In fol. *Scirpi asperi*. Argentina.

Mitremyces Sarasinii P. Henn. 99. Monsunia, I, 24. Ad terr. Celebes.

Mitrula Ushuaiae Rehm, 99. Bih. K. Sv. Vet.-Acad. Handl., XXV, n. VI, 20. Ad trunc. Amer. austr.

Mollisia albo-flava Massee, 99. Kew Bull., 175. In ram. Selangor.

M. cinnabarina „ „ 175. „ „

M. rosea „ „ 175. „ „

Montagnella maxima Mass. 99. Gard. Chron., 291. In fol. *Aloes platylepidis*. Africa austr.

M. Mayteni P. Henn. 99. Hedw., (72). In fol. *Mayteni magellanicae*. Chile.

M. Reicheana P. Henn. 99. Hedw., (72). In fol. *Mertensiae cryptocarpae*. Chile.

Montagnites argentina Speg. 99. Fg. Arg. nov., 160. Ad terr. Argentina.

Morchella Rielana Boud. 98. Ann. S. B. Lyon., 85. Ad terr. Tirolia.

Morenoella Curatellae Starb. 99. Bih. K. Sv. Vet.-Acad. Handl., n. I, 18. In fol. *Curatellae americanae*. Brasilia.

M. reticulata Starb. 99. Bih. K. Sv. Vet. - Acad. Handl., n. 1, 18. In fol. *Vismiae*. Brasilia.

Mortierella van Tieghemi Bachm. 99. Jahrb. wiss. Bot. Heft 2. In fimo equino. Helvetia.

Mucor caespitulosus Speg. 99. Fg. Arg. nov., 205. Ad bracteas *Musae Ensete*. Argentina.

M. funebris Speg. 99. Fg. Arg. nov., 204. Ad fructus *Palmarum* et *Musarum*. America austr.

M. olivacellus Speg. 99. Fg. Arg. nov., 204. In spicis *Zeae Maydis*. Argentina.

Mucronella argentina Speg. 99. Fg. Arg. nov., 179. Ad cort. *Celtidum*. Argentina.

Munkiella Mascagniae Starb. 99. Bih. K. Sv. Vet.-Acad. Handl., n. I, 46. In fol. *Mascagniae*. Paraguay.

Mutinus Fleischeri Penzig, 99. Ann. Buitenz., 187. Ad terr. Java.

Mycena atrodiscus P. Henn. et E. Nym. 99. Monsunia, I, 157. In fol. *Calami*. Java.

M. cortinarioides Speg. 99. Fg. Arg. nov., 108. Ad terr. Argentina.

M. crassipes Massee, 99. Kew Bull., 168. Ad trunc. Selangor.

M. gigantospora „ „ 168. Ad terr. Perak.

M. granulosa P. Henn. 99. Monsunia, I, 157. Ad ram. Java.

M. kerandi Speg. 99. Fg. Arg. nov., 104. Ad terr. Argentina.

M. pirrhuarum „ „ 105. „ „

M. polygrammoides Speg. 99. Fg. Arg. nov., 105. Ad trunc. Argentina.

M. repertitia Massee, 99. Kew Bull., 167. Ad lign. Perak.

M. subacicula P. Henn. 99. Monsunia, I, 157. Ad cort. Java.

M. subcapillaris „ „ 157. In fol. „

M. subtintinabulum „ „ 157. Ad terr. „

M. tremula Speg. 99. Fg. Arg. nov., 106. Ad ram. Argentina.

M. viridula P. Henn. et E. Nym. 99. Monsunia, I, 157. Ad terr. Java.

Mycenastrum coelatum Pat. 99. Bull. Soc. Myc. Fr., 204. Ad terr. Guadeloupe.

Myiocopron Pereirae F. Tassi, 99. Bull. Labor. Ort. Bot. Siena, 142. In legum. *Myroxyli Pereirae*. Ceylon.

Myrmaecium endophaeum Speg. 99. Fg. Arg. nov., 268. In ram. *Gleditschiae Triacanthi*. Argentina.

Myrmecocystis Harkn. 99. Proc. Calif. Acad., 269. *(Tuberaceae.)*

M. cerebriformis „ „ 269. In terr. California.

Myxomycidium Massee, 99. Kew Bull., 179. *(Tremellaceae.)*

M. pendulum „ „ 179. Ad lign. Tasmania.

Myxosporium sordidum F. Tassi, 99. Bull. Lab. Ort. Bot. Siena, 160. In ram. *Begoniae argyrostigmae*. Italia.

Napicladium pyriforme Speg. 99. Fg. Arg. nov., 848. In fol. *Myrsines floribundae*. Argentina.

Naucoria aggregata P. Henn. 99. Monsunia, I, 158. Ad trunc. Java.

N. badakensis „ „ 158. Ad terr. „

N. Bergii Speg. 99. Fg. Arg. nov., 181. Ad terr. Argentina.

N. bogoriensis P. Henn. et E. Nym. 99. Monsunia, I, 158. Ad terr. Java.

N. brachypus Speg. 99. Fg. Arg. nov., 188. Ad terr. Argentina.

N. fimicola „ „ 188. In fimo. „

N. flavo-viridula P. Henn. 99. Monsunia, I, 17. Ad cort. Java.

N. macrorhiza Speg. 99. Fg. Arg. nov., 184. Ad terr. Argentina.

N. pampicola „ „ 182. „ „

N. pusillima „ „ 182. „ „

N. subcucumis P. Henn. 99. Monsunia, I, 107. Ad terr. Java.

Nectria agaricicola P. Henn. 99. Monsunia, 161. Ad *Agaricum*. Java.

N. albicans Starb. 99. Bih. K. Sv. Vet.-Acad. Handl., n. I, 28. In cort. Brasilia.

N. aurantiella Speg. 99. Fg. Arg. nov., 287. In trunco. Argentina.

N. Bainii Mass. 99. Kew Bull., 5. In fruct. *Theobromae Cacao*. Trinidad.

N. calamicola P. Henn. et E. Nym. 99. Monsunia, 161. In fol. *Calami*. Java.

Nectria cinereo-papillata P. Henn. et E. Nym. 99. Monsunia, 161. In ram. Java.
N. cingulata Starb. 99. Bih. K. Sv. Vet-Acad. Handl., n. I, 26. In cort. Brasilia.
N. erinacea „ „ I, 26. In trunco. „
N. fructicola P. Henn. et E. Nym. 99. Monsunia, 162. In fruct. Java.
N. gedehensis P. Henn. 99. Monsunia, 162. In cort. Java.
N. gigaspora „ „ 178. In ram. „
N. inconspicua Starb. 99. Bih. K. Sv. Vet.-Acad. Handl., n. I, 27. In ligno. Brasilia.
N. leucocoma „ „ I, 28. Ad cort. „
N. macrosperma Speg. 99. Fg. Arg. nov., 288. In ligno *Pircuniae dioicae*. Argentina.
N. macrospora Starb. 99. Bih. K. Sv. Vet.-Acad. Handl., n. I, 27. Ad trunc. Brasilia.
N. manilensis P. Henn. 99. Monsunia, 25. Ad cort. Philippin.
N. Nymaniana „ „ 161. In fol. *Musae*. Java.
N. Pelargonii Speg. 99. Fg. Arg. nov., 288. In caul. *Pelargonii zonalis*. Argentina.
N. peponicola „ „ 289. In fruct. *Cucurbitae*. „
N. phaeostoma „ „ 291. In ram. *Robiniae Pseudacaciae*. „
N. sordida „ „ 289. „ *Celtidis Talae*. „
N. subfurfuracea P. Henn. et E. Nym. 99. Monsunia, 162. In ram. Java.
N. subimperspicua Speg. 99. Fg. Arg. nov., 290. In thallo *Ricasoliae Casarettoanae*. Argentina.
N. subsquamuligera P. Henn. et E. Nym. 99. Monsunia, 162. In ram. Java.
N. tjibodensis P. Henn. 99. Monsunia, 161. In caul. *Elettariae*. Java.
N. tropicalis Speg. 99. Fg. Arg. nov, 290. In ram. *Tabebuiae*. Argentina.
N. vilior Starb. 99. Bih. K. Sv. Vet.-Acad. Handl, n. I, 28. In fungillo valsaceo quodam. Brasilia.
Nectriella flocculenta P. Henn. et E. Nym. 99. Monsunia, 160. In caul. Java.
Neobarclaya natalensis Syd. 99. Hedw., (184). In fol. *Eugeniae cordatae*. Natal.
Neottiella argentina Speg. 99. Fg. Arg. nov., 304. Ad parietem calceam. Argentina.
Neottiospora paludosa Sacc. et Fiori, 99. Hedw., (187). In fol. *Eriophori polystachyi*. Marchia.
Niptera arctica Rehm, 99. Hedw., (244). In fol. *Caricis vesicariae*. Suecia.
N. helotielloides Rehm, 99. Bih. K. Sv. Vet.-Acad. Handl., XXV, n. VI, 15. Ad trunc. Amer. austr.
N. melaxantha Starb. 99. Bih. K. Sv. Vet.-Acad. Handl., XXV, n. I, 8. Ad cort. Brasilia.
N. pinicola P. Henn. et Plöttn. 99. Verh. Brand., XLI, 95. In ram. *Pini silvestris* Marchia.
N. Ushuaiae Rehm, 99. Bih. K. Sv. Vet.-Acad. Handl., XXV, n. VI, 15. Ad trunc. Amer. austr.
Nitschkea javanica P. Henn. et E. Nym. 99. Monsunia, 167. In ram. Java.
Nostocotheca Starb. 99. Bih. K. Sv. Vet.-Acad. Handl., XXV, n. I, 20. *(Ascomycet.)*
N. ambigua „ „ 20. In fol. *Helicteridis*. Brasilia.
Nymanomyces P. Henn. 99. Monsunia, 28. *(Ascomyceteae.)*
N. Aceris-laurini „ „ 28. In fol. *Aceris laurini*. Java.
Octaviania brunneola Harkn. 99. Proc. Calif. Acad., 251. In terr. California.
O. citrina „ „ 252. „ „
O. monticola „ „ 254. „ „
O. occidentalis „ „ 258. „ „
O. socialis „ „ 252. „ „
Odontia cretacea P. Henn. et E. Nym. 99. Monsunia, I, 148. Ad cort. Java.
Ohleria brasiliensis Starb. 99. Bih. K. Sv. Vet.-Acad. Handl., n. I, 55. In ligno. Brasilia.
Oidium Anacardii Noack, 98. Bol. Inst. Agron. S. Paulo, 77. In fol. *Anacardii occidentalis*. Brasilia.
O. Caricae Noack, 98. Bol. Inst. Agron. S. Paulo, 81. In fol. *Caricae Papayae*. Brasilia.

Ombrophila aurantiaca Massee, 99. Kew Bull., 182. In trunc. *Dicksoniae antarcticae*. Tasmania.

O. geralensis P. Henn. 99. Hedw., (65). In cort. Brasilia.

O. helotioides Rehm, 99. Hedw., (248). In fol. *Abietis pectinatae*. Austria.

Omphalia caesio-atra Speg. 99. Fg. Arg. nov., 107. Ad culm. gramin. Argentina.

O. pusillima „ „ 107. Ad terr. Argentina.

O. subfibula P. Henn. 99. Monsunia, I, 156. Ad caul. et fol. Java.

O. tenera Massee, 99. Kew Bull., 168. Ad lign. Perak.

O. translucens P. Henn. 99. Monsunia, I, 20. Ad trunc. Java.

Oncospora abietina Oud. et Fautr. 99. Bull. Soc. Myc. Fr., 155. In cort. *Abietis*. Gallia.

Ophiobolus angelensis Starb. 99. Bih. K. Sv. Vet.-Acad. Handl., n. I, 61. In ram. Brasiliae.

Ophiomeliola Starb. 99. Bih. K. Sv. Vet.-Acad. Handl., n. I, 22. (*Perisporiaceae*.)

O. Lindmani „ „ 22. In fol. *Myrtaceae*. Brasilia.

Ophionectria calamicola P. Henn. et E. Nym. 99. Monsunia, I, 25. In petiolis *Calami*. Java.

Orbilia caudata Starb. 99. Bih. K. Sv. Vet.-Acad. Handl., XXV, n. I, 8. In ram. Brasilia.

Oudemansiella orinocensis (Pat.) Speg. 99. Fg. Arg. nov. (= *Oud. platensis* Speg. var. *orinocensis* Pat.)

Ovularia Gnaphalii Syd. 99. Hedw., (140). In fol. *Gnaphalii silvatici*. Marchia.

O. Tricherae Vestergr. 99. Bot. Notis., 169. In fol. *Knautiae arvensis*. Suecia.

Pachyphloeus carneus Harkn. 99. Proc. Calif. Acad., 268. In terr. California.

Patellina amoena Starb. 99. Bih. K. Sv. Vet.-Acad. Handl., XXV, n. I, 86. In cort. Brasilia.

P. Talae Speg. 99. Fg. Arg. nov., 848. In ram. *Celtidis Talae*. Argentina.

P. tropicalis „ „ 848. In ram. Argentina.

Patinella xylographoides Rehm, 99. Bih. K. Sv. Vet.-Acad. Handl., XXV, n. VI, 18. In ram. *Libocedri tetragonae*. Amer. austr.

Paxillus argentinus Speg. 99. Fg. Arg. nov., 189. Ad terr. Argentina.

P. cantharelloides P. Henn. 99. Monsunia, I, 18. Ad trunc. Java.

P. Osteopaeon Massee, 99. Kew Bull., 165. Ad terr. Mongolia.

Peckia Pereirae F. Tassi, 99. Bull. Lab. Ort. Bot. Siena, 151. In legum. *Myroxyli Pereirae*. Ceylon.

Peridermium Pini-Thunbergii Diet. 99. Engl. Jahrb., XXVIII, 571. In fol. *Pini Thunbergii*. Japonia.

Pestalozzia eupyrena F. Tassi, 99. Bull. Lab. Ort. Bot. Siena, 105. In legum. *Bossiaeae ensatae*. Sydney.

P. japonica Syd. 99. Hedw., (144). In fol. *Cedrelae chinensis*. Japonia.

P. monochroa F. Tassi, 99. Bull. Lab. Ort. Bot. Siena, 160. In ram. *Casuarinae equisetifoliae*. Italia.

Peziza martialis Massee, 99. Kew Bull., 175. Ad terr. Selangor.

P. tomentosa „ „ 175. „ „

Phaeolimacium P. Henn. 99. Monsunia, I, 14. (*Agaricineae*.)

P. bulbosum P. Henn. et E. Nym. l. c. Ad lign. Java.

Phaeomacropus P. Henn. 99. Monsunia, I, 172. (*Discomycet*.)

P. Fleischerianus „ „ 172. Ad. terr. Java.

Phaeosphaerella Gyneriorum Speg. 99. Fg. Arg. nov., 274. In fol. *Gynerii argentei*. Argentina.

Phakopsora Vitis Syd. 99. Hedw., (141). In fol. *Vitis inconstantis*. Japonia.

Phallus celebicus P. Henn. 99. Monsunia, I, 10. Ad terr. Celebes.

Philocopra discospora Plowr. 98. Brit. Mycol. Soc. Transact., 62. In fimo cuniculorum. Britannia.

Phlyctaena Coryli Lamb. et Fautr. 99. Bull. Soc. Myc. Fr., 155. In cort. *Coryli*. Gallia.

Phlyctaena microscopica F. Tassi, 99. Bull. Lab. Ort. Bot. Siena, 84. In caul. *Solani jasminoidis*. Italia.
Pholiota platensis Speg. 99. Fg. Arg. nov., 125. Ad terr. Argentina.
P. pseudoblattaria „ „ 121. „ „
P. pseudofascicularis „ „ 122. Ad trunc. „
P. submutabilis P. Henn. 99. Monsunia, I, 154. „ Java.
Phoma Acalyphae F. Tassi 99. Bull. Lab. Ort. Bot, Siena, 147. In ram. *Acalyphae roseopictae*. Italia.
P. Adenocauli Speg. 99. Fg. Arg. nov., 816. In scapis *Adenocaulis chilensis*. Fuegia.
P. Angophorae F. Tassi, 99. Bull. Labor. Ort. Bot. Siena, 145. In sem. *Angophorae cordifoliae*. Nova Hollandia.
P. Aniqozanthi F. Tassi, 99. Bull. Labor. Ort. Bot. Siena, 148. In fol. *Anigozanthi flavidi*. Italia.
P. Ardisiae F. Tassi, 99. Bull. Labor. Ort. Bot. Siena, 147. In ram. *Ardisiae crenatae*. Italia.
P. Baptisiae P. Henn. 99. Notizbl. Bot. Gart. Berlin, 880. In caul. *Baptisiae australis*. Germania.
P. berolinensis Syd. 99. Hedw., (185). In ram. *Pruni japonicae*. Germania.
P. Calophacae P. Henn. 99. Notizbl. Bot. Gart. Berlin, 881. In ram. *Calophacae wolgaricae*. Germania.
P. canescens Ell. et Barth. 99. Trans. Kansas Acad., 165. In ram. *Gossypii*. Kansas.
P. Cephalanthi P. Henn. 99. Notizbl. Bot. Gart. Berlin, 881. In ram. *Cephalanthi occidentalis*. Germania.
P. Cirsii Syd. 99. Hedw., (185). In caul. *Cirsii*. Germania.
P. clerodendricola P. Henn. 99. Notizbl. Bot. Gart. Berlin, 881. In ram. *Clerodendri trichostomi*. Germania.
P. Dacrydii F. Tassi, 99. Bull. Lab. Ort. Bot. Siena, 148. In ram. *Dacrydii cupressifolii*. Italia.
P. Elymi E. Rostr. 99. Bot. Tidskr., 276. In fol. *Elymi arenarii*. Dania.
P. Fabianae F. Tassi, 99. Bull. Lab. Ort. Bot. Siena, 29. In ram. *Fabianae imbricatae*. Italia.
P. Farnesianae F. Tassi, 99. Bull. Lab. Ort. Bot. Siena, 80. In ram. *Acaciae Farnesianae*. Italia.
P. galacticola P. Henn. 99. Notizbl. Bot. Gart. Berlin, 882. In fol. et pet. *Galactis aphyllae*. Germania.
P. gregaria Syd. 99. Hedw., (185). In caul. *Sinapidis albae*. Germania.'
P. heterospora F. Tassi, 99. Bull. Lab. Ort. Bot. Siena, 145. In fruct. *Columbiae javanicae*. Ceylon.
P. hians F. Tassi, 99. Bull. Lab. Ort. Bot. Siena, 145. In caul. *Diclytrae spectabilis*. Italia.
P. Jambos F. Tassi, 99. Bull. Lab. Ort. Bot. Siena, 146. In ram. *Eugeniae Jambos*. Italia.
P. Jodinae Speg. 99. Fg. Arg. nov., 816. In fol. *Jodinae rhombifoliae*. Argentina.
P. Jonidii F. Tassi, 99. Bull. Lab. Ort. Bot. Siena, 80. In ram. *Jonidii polygalaefolii*. Italia.
P. Laserpitii Fautr. 99. Bull. Soc. Myc. Fr., 156. In caul. *Laserpitii gallici*. Gallia.
P. lespedezicola P. Henn. 99. Notizbl. Bot. Gart. Berlin, 880. In caul. *Lespedezae Sieboldianae*. Germania.
P. macra Syd. 99. Hedw., (186). In ram. *Lonicerae Caprifolii*. Germania.
P. Marleae P. Henn. 99. Notizbl. Bot. Gart. Berlin, 881. In ram. *Marleae platanifoliae*. Germania.
P. Marsileae F. Tassi, 99. Bull. Lab. Ort. Bot. Siena, 29. In pet. *Marsileae quadrifoliae*. Italia.
P. musaeicola F. Tassi, 99. Bull. Lab. Ort. Bot. Siena, 29. In vag. *Musae chinensis*. Italia.

Phoma obsoleta F. Tassi, 99. Bull. Lab. Ort. Bot. Siena, 146. In ram. *Tibouchiniae holosericeae*. Italia.
P. obstrudens F. Tassi, 99. Bull. Lab. Ort. Bot. Siena, 147. In bract. *Phaylopsidis longifoliae*. Italia.
P. obtecta F. Tassi, 99. Bull. Lab. Ort. Bot. Siena, 80. In caul. *Boussingaultiae baselloidis*. Italia.
P. Oncidii-sphacelati F. Tassi, 99. Bull. Lab. Ort. Bot. Siena, 148. In fol. *Oncidii sphacelati*. Italia.
P. Onocleae F. Tassi, 99. Bull. Lab. Ort. Bot. Siena, 148. In pet. *Onocleae sensibilis* America bor.
P. opuntiicola Speg. 99. Fg. Arg. nov., 316. In ram. *Opuntiarum*. Argentina.
P. orchidicola „ „ 317. In fol. *Orchideae*. „
P. papyricola F. Tassi, 99. Bull. Lab. Ort. Bot. Siena, 29. In culm. *Cyperi Papyri*. Italia.
P. Patagonulae „ „ 147. In ram. *Patagonulae americanae*. Italia.
P. Petersii Syd. 99. Hedw., (186). In ram. *Securinegae parviflorae*. Germania.
P. piptoderma F. Tassi, 99. Bull. Lab. Ort. Bot. Siena, 144. In caul. *Lepidii latifolii*. Italia.
P. Podocarpi Mass. 99. Kew Bull., 182. In fol. *Podocarpi ferrugineae*. Nova Zelandia.
P. Poterii-spinosi Syd. 99. Hedw., (142). In ram. *Poterii spinosi*. Dalmatia.
P. Pruni-japonicae „ „ (186). „ *Pruni japonicae*. Germania.
P. Punicae F. Tassi, 99. Bull. Lab. Ort. Bot. Siena, 146. In ram. *Punicae Granati*. Italia.
P. Quillayae P. Henn. 99. Notizbl. Bot. Gart. Berlin, 881. In ram. *Quillayae Saponariae*. Germania.
P. Rhizophorae F. Tassi, 99. Bull. Lab. Ort. Bot. Siena, 145. In ram. *Rhizophorae Mangle*. Africa occid.
P. Rhodotypi P. Henn. 99. Notizbl. Bot. Gart. Berlin, 881. In pedunculis *Rhodotypi kerrioidis*. Germania.
P. Securinegae Syd. 99. Hedw., (186). In ram. *Securinegae parviflorae*. Germania.
P. Senecionis „ „ (136). In caul. *Senecionis elegantis*. Germania.
P. spinosa „ „ (142). In ram. *Euphorbiae spinosae*. Italia.
P. thermopsidicola P. Henn. 99. Notizbl. Bot. Gart. Berlin, 880. In caul. *Thermopsidis fabaceae*. Germania.
P. Trachelospermi F. Tassi, 99. Bull. Lab. Ort. Bot. Siena, 30. In fol. *Trachelospermi jasminoidis*. Italia.
P. Verbenae F. Tassi, 99. Bull. Lab. Ort. Bot. Siena, 81. In caul. *Verbenae nodiflorae*. Italia.
P. violicola Syd. 99. Hedw., (187). In caul. *Violae altaicae*. Germania.
Phomatospora hydrophila P. Henn. et Kirschst. 99. Verh. Bot. Ver. Brand., XI. In caul. *Euphorbiae palustris*. Germania.
Phragmidium japonicum Diet. 99. Engl. Jahrb., XXVIII, 567. In fol., caul. *Rosae multiflorae*. Japonia.
Phyllachora apiculata Speg. 99. Fg. Arg. nov., 298. In fol. *Panici grumosi*. Argentina.
P. Cudrani P. Henn. 99. Monsunia, I, 26. In fol. *Cudrani*. Formosa.
P. megalospora Speg. 99. Fg. Arg. nov., 298. In fol. *Scirpi asperi*. Argentina.
P. oxyspora Starb. 99. Bih. K. Sv. Vet.-Acad. Handl., n. I, 45. In fol. graminis. Brasilia.
P. Physocarpi Jacz. 99. Fg. Rossiae exs, n. 290. In fol. *Physocarpi amurensis*. Asia orient.
P. ? Tipae Speg. 99. Fg. Arg. nov., 294. In fol. *Machaerii Tipae*. Argentina.
P. ulcerata Mass. 99. Kew Bull., 177. In fol. Nova Guinea.
Phyllactinia Berberidis Palla, 99. B. D. B. G., 64. In fol. *Berberidis vulgaris*. Styria.
P. clavariaeformis Neger, 99. B. D. B. G., 285. In fol. *Ribis glandulosi*. Argentina.
Phyllosticta Antirrhini Syd. 99. Hedw., (134). In fol. *Antirrhini*. Marchia.

Phyllosticta Boussingaultiae Speg. 99. Fg. Arg. nov., 812. In fol. *Boussingaultiae basellоidis*. Argentina.

P. Capsici Speg. 99. Fg. Arg. nov., 814. In fol. *Capsici*. Argentina.

P. Caraganae Syd. 99. Hedw., (184). In fol. *Caraganae Chamlagu*. Marchia.

P. Cercocarpi „ „ (185). „ *Cercocarpi parvifolii*. „

P. Cestri Speg. 99. Fg. Arg. nov., 812. In fol. *Cestri pubescentis*. Argentina.

P. Cissampeli Speg. 99. Fg. Arg. nov., 815. In fol. *Cissampeli pareirae*. Argentina.

P. Clethrae Syd. 99. Hedw., (185). In fol. *Clethrae scabrae*. Germania.

P. Cookiae F. Tassi, 95. Bull. Lab. Ort. Bot. Siena, 142. In fol. *Cookiae punctatae*. Italia.

P. Datiscae Syd. 99. Hedw., (185). In fol. *Datiscae cannabinae*. Germania.

P. Drymidis Speg. 99. Fg. Arg. nov., 818. In fol. *Drymidis Winteri*. Argentina.

P. Etylis „ „ 818. „ *Solani glauci*. „

P. halophila „ „ 818. „ *Atriplicis hastatae*. „

P. Isopogonis F. Tassi, 99. Bull. Lab. Ort. Bot. Siena, 108. In fol. *Isopogonis Dawsoni*. Sydney.

P. microspora F. Tassi, 99. Bull. Lab. Ort. Bot. Siena, 148. In fol. *Sciadophylli Brownei*. Italia.

P. Momordicae F. Tassi, 99. Bull. Lab. Ort. Bot. Siena, 148. In fol. *Momordicae involucratae*. Italia.

P. Monardae Ell. et Barth. 99. Trans. Kans. Acad., 165. In fol. *Monardae citriodorae*. Kansas.

P. Nandinae F. Tassi, 99. Bull. Lab. Ort. Bot. Siena, 28. In fol. *Nandinae domesticae*. Italia.

P. Nepenthacearum F. Tassi, 99. Bull. Lab. Ort. Bot. Siena, 144. In fol. *Nepenthis sanguineae*. Italia.

P. Noackianum Allesch. 99. Bol. Inst. Agron. S. Paulo, 85. In fol. *Phaseoli*. Brasilia.

P. Origani F. Tassi, 99. Bull. Lab. Ort. Bot. Siena, 148. In fol. *Origani heracleotici*. Italia.

P. Osmanthi F. Tassi. 99. Bull. Lab. Ort. Bot. Siena, 142. In fol. *Osmanthi aquifolii*. Italia.

P. oxalidicola Speg. 99. Fg. Arg. nov., 814. In fol. *Oxalidis*. Argentina.

P. Patagonulae F. Tassi, 99. Bull. Lab. Ort. Bot. Siena, 148. In fol. *Patagonulae americanae*. Italia.

P. Periplocae F. Tassi, 99. Bull. Lab. Ort. Bot. Siena, 144. In fol. *Periplocae graecae*. Italia.

P. Piperis F. Tassi, 99. Bull. Lab. Ort. Bot. Siena, 28. In fol. *Piperis longi*. Italia.

P. Ricini E. Rostr. 99. Bot. Tidskr., 266. In fol. *Ricini communis*. Dania.

P. Sciadophylli F. Tassi, 99. Bull. Lab. Ort. Bot. Siena, 148. In fol. *Sciadophylli Brownei*. Italia.

P. smilacina Speg. 99. Fg. Arg. nov., 815. In fol. *Smilacis campestris*. Argentina.

P. Stratiotes F. Tassi, 99. Bull. Lab. Ort. Bot. Siena, 144. In fol. *Pistiae Stratiotis*. Italia.

P. Tillandsiae Speg. 99. Fg. Arg. nov., 814. In fol. *Tillandsiae*. Argentina.

Phymatosphaeria argentina Speg. 99. Fg. Arg. nov., 299. In cort. *Rauwolfiae arboreae*. Argentina.

Physalospora atro-maculans Sacc. et Trott. 99. Bull. Soc. roy. Bot. Belg., 160. In fol. *Cyperi*. Congo.

P. atro-puncta Starb. 99. Bih. K. Sv. Vet.-Acad. Handl., n. I, 58. In fol. graminis. Brasilia.

P. Ceratodontis P. Henn. et E. Nym. 99. Monsunia, 167. In capsulis et petiolis *Ceratodontis purpurei*. Java.

P. chaenostoma Sacc. 99. Hedw., (182). In fol. *Maesae*. Natal.

P. hyperborea Bäuml. 99. Ann. Naturhist. Hofmus. Wien, 489. In fol. *Andromedae tetragonae*. Spitzbergia.

Physarum crustiforme Speg. 99. Fg. Arg. nov., 200. Ad lichenes. Argentina.
P. delicatissimum „ „ 198. Ad ram. „
T. echinosporum Lister, 99. Journ. of Myc., 147. Ins. Antigua.
P. platense Speg. 99. Fg. Arg. nov., 199. In cort. *Ailanthi glandulosae*. Argentina.
P. tropicale Macbr. 99. N. Amer. Slime Moulds, 45. Mexico.
Piersonia Harkn. 99. Proc. Calif. Acad., 275. *(Tuberaceae.)*
P. alveolata „ „ 275. In terr. California.
P. scabrosa „ „ 275. „ „
Pionnotes vagans Speg. 99. Fg. Arg. nov., 352. In corpore *Bufonis marini*. Argentina.
Plenodomus inaequalis Sacc. et Trott. 99. B. S. B. Belg., 168. In fol. *Pandani*. Congo.
Pleospora aquatica Griff. 99. B. Torr. B. C., 448. In culm. *Eleocharidis palustris*. S. Dakotah.
P. Piptochaetii Speg. 99. Fg. Arg. nov., 288. In culm. *Piptochaetii tuberculati*. Argentina.
P. proteispora Speg. 99. Fg. Arg. nov., 284. In caul. *Rumicis pulchri*. Argentina.
P. spinarum Syd. 99. Hedw., (142). In petiolis *Astragali aristati*. Gallia.
Pleurotus arrhenioides P. Henn. et E. Nym. 99. Monsunia, I, 20. In petiol. *Calami*. Java.
P. Colensoi Berk. 99. Trans. Zeal., XXXI, 324. Ad trunc. N. Zelandia.
P. cretaceus Massee, 99. Kew Bull., 165. Ad lign. Ind. or.
P. lobatus P. Henn. et E. Nym., 99. Monsunia, I, 156. Ad lign. Java.
P. pusillimus Speg. 99. Fg. Arg. nov., 108. Ad muscos. Argentina.
P. Sarasinii P. Henn. 99. Monsunia, I, 20. Ad trunc. Celebes.
P. subulatus P. Henn. et E. Nym. 99. Monsunia, I, 156. Ad lign. Java.
P. tjibodensis P. Henn. 99. Monsunia, I, 156. Ad lign. Java.
Ploettnera P. Henn. 99. Verh. Brand., XLI, 94. (*Discomycet.*)
P. coeruleo-viridis (Rehm) P. Henn. l. c. In ram. *Rubi fruticosi*. Germania. (= *Cryptodiscus coeruleo-viridis* Rehm)
Plowrightia? andicola Speg. 99. Fg. Arg. nov., 296. In fol. *Chuquiraguae ruscifoliae*. Argentina.
Pluteolus argentinus Speg. 99. Fg. Arg. nov., 121. Ad terr. Argentina.
Pluteus argentinus „ „ 118. „ „
P. aromaticus P. Henn. et E. Nym. 99. Monsunia, I, 156. Ad terr. Java.
P. bogoriensis „ „ 19. Ad nidos *Termitum*. Java.
P. candidus P. Henn. 99. Monsunia, I, 156. Ad trunc. Java.
P. ferrugineus P. Henn. et E. Nym. 99. Monsunia, I, 19. Ad trunc. Java.
P. Fleischerianus P. Henn. 99. Monsunia, I, 19. Ad lign. Java.
P. macrosporus „ „ 155. Ad trunc. Java.
P. phaeus Massee, 99. Kew Bull., 178. Ad lign. Tasmania.
P. subnanus P. Henn. et E. Nym. 99. Monsunia, I, 156. Ad terr. Java.
P. Treubianus „ „ 28. Ad nidos *Termitum*. Java.
Pocosphaeria Allii Griff. 99. B. Torr. B. C., 439. In fol. *Allii brevistyli*. Wyoming.
Podaxon argentinum Speg. 99. Fg. Arg. nov., 186. Ad terr. Argentina.
P. patagonicum „ „ 186. „ „
Polyporus admirabilis Peck, 99. P. Torr. B. C., 69. Ad lign. *Piri Mali*. Amer. bor.
P. albellus Massee, 99. Kew Bull., 171. Ad lign. Selangor.
P. caseicarnis Speg. 99. Fg. Arg. nov., 161. Ad trunc. *Eucalypti Globuli*. Argentina.
P. hispidellus Peck, 99. 52. Rep. Bot. Mus. N. York, 649. Ad trunc. Amer. bor.
P. Janseanus P. Henn. et E. Nym. 92. Monsunia, I, 11. Ad lign. Java.
P. ochrocroceus „ „ 145. Ad trunc. Java.
P. Stuckertianus Speg. 99. Fg. Arg. nov., 168. Ad terr. Argentina.
P. tasmanicus Massee, 99. Kew Bull., 179. Ad terr. Tasmania.
P. tomohoniensis P. Henn. 99. Monsunia, I, 11. Ad trunc. Celebes.
P. tucumanensis Speg. 99. Fg. Arg. nov., 162. Ad trunc. Argentina.
Polysaccopsis P. Henn. 99. Hedw., (206). *(Ustilagineae.)*
P. Hieronymi (Schroet.) P. Henn. l. c. In caul. *Solani*. Brasilia.

Polystictus celebicus P. Henn. 99. Monsunia, I, 12. Ad lign. Celebes.
P. cordobensis Speg. 99. Fg. Arg. nov., 168. Ad lign. Argentina.
P. fallaciosus „ „ 169. „ „
P. Fontanai „ „ 168. „ „
P. hybridus „ „ 166. Ad ram. „
P. licmophorus Massee, 99. Kew Bull., 171. Ad lign. Singapore.
Poria Bergi Speg. 99. Fg. Arg. nov., 171. Ad lign. Argentina.
P. brevipora „ „ 172. „ „
P. Dussii Pat. 99. Bull. Soc. Myc. Fr., 199. Ad cort. *Ingae laurifoliae.* Guadeloupe.
P. geoderma Speg. 99. Fg. Arg. nov., 171. Ad terr. Argentina.
P. gossypium „ „ 169. Ad lign. „
P. hexagonioides „ „ 170. Ad ram. „
P. lateritia Pat. 99. Bull. Soc. Myc. Fr., 200. Ad trunc. *Symploci martinicensis.* Guadeloupe.
P. Richeriae „ „ 209. „ *Richeriae grandis.* „
Psathyra campanulata Massee, 99. Kew Bull., 170. Ad terr. Selangor.
P. cyclospora „ „ 170. Ad lign. Perak.
P. microsperma Peck, 99. B. Torr. B. C., 68. Ad terr. Ohio.
P. tigrina Pat. 99. Bull. Soc. Myc. Fr., 197. Ad trunc. Guadeloupe.
Psathyrella albida Massee, 99. Kew Bull., 170. Ad lign. Selangor.
P. argentina Speg. 99. Fg. Arg. nov., 158. Ad terr. Argentina.
P. circellatipes Benoist, 99. Bull. Soc. Myc. Fr., 168. In lign. querc. Gallia.
P. pampeana Speg. 99. Fg. Arg. nov., 158. Ad terr. Argentina.
P. platensis „ „ 154. „ „
Pseudohydnotrya Ed. Fisch. 99. Natürl. Pflanzenfam., 282. *(Tuberaceae).*
P. carnea Harkn. 99. Proc. Calif. Acad., 267. In terr. California.
P. Harknessii Ed. Fisch. 99. Natürl. Pflanzenfam., 282. In terr. California.
P. nigra Harkn. 99. Proc. Calif. Acad., 267. In terr. California.
Pseudopeziza Astragali Syd. 99. Hedw., (184). In fol. *Astragali arenarii.* Pommerania.
P. Komarovii Jacz. 99. Fg. Ross. exs. n. 884. In fol. *Rubiae cordifoliae.* Mandschuria.
Pseudotrype P. Henn. 99. Monsunia, 164. *(Hypocreaceae.)*
P. Rehmiana P. Henn. et E. Nym. 99. Monsunia, I, 164. In petiolis *Calami.* Java.
Pseudotthia P. Henn. 99 Monsunia, 167. (*Pyrenomyceteae.)*
P. Vaccinii P. Henn. et E. Nym. 99. Monsunia, I, 167. In fol. *Vaccinii waringiifolii.* Java.
Psilocybe oedipus Massee, 99. Kew. Bull., 178. Ad terr. Tasmania.
P. tortipes Speg. 99. Fg. Arg. nov., 151. In pratis. La Plata.
Psilopezia Fleischeriana P. Henn. et E. Nym. 99. Monsunia, I, 85. In cort. Java.
Pterula (Phaeopterula) hirsuta P. Henn. 99. Monsunia, I, 9. Ad terr. Java.
P. pallescens Bres. 99. B. S. B. Belg., 157. Ad fol. et lign. Congo.
Puccinia andina Diet. et Neg. 99. Engl. Jahrb., XXVII, 4. In fol. *Ranunculi peduncularis.* Chile.
P. Barri-Aranae Diet. et Neg. 99. Engl. Jahrb., XXVII, 15. In fol. *Berberidis buxifoliae.* Chile.
P. Bombacis Diet. 99. B. Torr. B. C., 682. In fol. *Bombacis.* Columbia.
P. Bornmülleri P. Magn. 99. Z. B. G. Wien, 94. In fol. *Levistici persici.* Persia.
P. Brachybotrydis Kom. 99. Fg. Ross. exs., n. 219. In fol. *Brachybotrydis paridiformis.* Mandschuria.
P. Burmeisteri Speg. 99. Fg. Arg. nov., 222. In fol. *Penniseti tristachyi.* Argentina.
P. Cardamines-bellidifoliae Diet. 99. Engl. Jahrb., XXVII, 4. In fol. *Cardamines bellidifoliae.* Scandinavia.
P. Cardamines-cordatae Diet. et Neg. 99. Engl. Jahrb., XXVII, 4. In fol. *Cardamines cordatae.* Chile.
P. Caricis-haematorrhynchae Diet. et Neg. 99. Engl. Jahrb., XXVII, 8. In fol. *Caricis haematorrhynchae.* Chile.
P. Collignoniae Speg. 99. Fg. Arg. nov., 226. In fol. *Collignoniae glomeratae.* Argentina.

Puccinia Cunilae Diet. 99. Hedw., 251. In fol. *Cunilae angustifoliae.* Brasilia.
P. Crandallii Pamm. et Hume, 99. Proc. Davenp. Acad., VII, 250. In fol. *Festucae Kingii.* Colorado.
P. decipiens Massee, 99. Kew Bull., 164. In fol. *Taraxaci montani.* Persia.
P. (Rostrupia) Dioscoreae Kom. 99. Fg. Ross. exs., n. 269. In fol. *Dioscoreae quinquelobae.* Asia orient.
P. ensenadensis Speg. 99. Fg. Arg. nov., 227. In fol. *Viguierae.* Argentina.
P. (Uropyxis) Fraxini Kom. 99. Fg. Ross. exc. n. 225. In fol. *Fraxini rhynchophyllae.* Mandschuria.
P. gnaphaliicola P. Henn. 99 Hedw. (168). In fol. *Gnaphalii.* Brasilia.
P. Graellsiae P. Magn. 99. Z. B. G. Wien., 98. In fol. *Graellsiae saxifragaefoliae.* Persia.
P. heteromorpha Speg. 99. Fg. Arg. nov., 222. In fol. *Cyperaceae.* Argentina.
P. Hyoscyami P. Magn. 99. Z. B. G. Wien, 98. In fol. *Hyoscyami Senecionis.* Persia.
P. Imperatoriae Jacky, 99. Ber. Schweiz. bot. Ges., 80. In fol. *Imperatoriae Ostruthii.* Tirolia, Helvetia.
P. Kusanoi Diet. 99. Engl. Jahrb., XXVIII, 568. In fol. *Arundinariae Fortunei, Simoni.* Japonia.
P. leptoderma Diet. 99. Hedw., 251. In fol. *Piptocarphae.* Brasilia.
P. Lippiae Speg. 99. Fg. Arg. nov., 224. In fol. *Lippiae lycioidis.* Argentina.
P. lyciicola „ „ 228. „ *Lycii patagonici.* „
P. Macrachaenii Diet. et Neg. 99. Engl. Jahrb., XXVII, 6. In fol. *Macrachaenii gracilis.* Chile.
P. megalopotamica Speg. 99. Fg. Arg. nov., 224. In fol. *Tritici.* Argentina.
P. membranacea Diet. 99. Hedw., 251. In fol. *Vernoniae Cauloni.* Brasilia.
P. Miyoshiana Diet. 99. Engl. Jahrb., XXVIII, 569. In fol. *Eulaliae cotuliferae.* Japonia.
P. natalensis Diet. et Syd. 99. Hedw., (180). In fol. *Lantanae salviaefoliae.* Natal.
P. nubigena Speg. 99. Fg. Arg. nov., 219. In fol. *Ranunculi.* Argentina.
P. Oxypetali P. Henn. 99. Hedw., (129). In fol. *Oxypetali Banksii.* Brasilia.
P. Palmeri (Anders.) Diet. et Holw. 99. Erythea, 98. In fol. *Pentastemonis conferti, virgati.* California.
P. Piptadeniae P. Henn. 99. Hedw., 68. In fol. *Piptadeniae.* Brasilia.
P. Piptochaetii Diet. et Neg. 99. Engl. Jahrb., XXVII, 8. In fol. *Piptochaetii.* Chile.
P. Placeae „ „ 2. „ *Placeae.* Chile.
P. quillensis „ „ 5. „ *Ourisiae.* „
P. Reaumuriae P. Magn. 99. Z. B. G. Wien, 98. In fol. *Reaumuriae hypericoidis.* Persia.
P. rhaetica Ed. Fisch. 99. B. Hb. Boiss., 420. In fol. *Veronicae bellidioidis.* Helvetia.
P. Shiraiana Syd. 99. Hedw., (141). In fol. *Justiciae (Rostellulariae) procumbentis.* Japonia.
P. Stolpiana (Magn.) Diet. et Neg. 99. Engl. Jahrb., XXVII, 18. In fol. *Berberidis buxifoliae.* Chile.
P. straminea Diet. 99. Hedw., 249. In fol. *Sisyrinchii.* Brasilia.
P. thalassica Speg. 99. Fg. Arg. nov., 225. In fol. *Distichlydis scopariae.* Argentina.
P. Thaliae Diet. 99. Hedw., 250. In fol. *Thaliae dealbatae.* Brasilia.
P. uniformis Pamm. et Hume, 99. Proc. Davenp. Acad., 250. In fol. *Rumicis paucifolii.* Amer. bor.
Pucciniastrum Coryli Kom. 99. Fg. Ross. exs., n. 275. In fol. *Coryli heterophyllae.* Mandschuria.
P. Filicum Diet. 99. Engl. Jahrb., XXVIII, 567. In fol. *Asplenii japonici, Aspidii decursivi-pinnati.* Japonia.
P. Potentillae Kom. 99. Fg. Ross. exs., n. 827. In fol. *Potentillae fragarioidis.* Asia orient.
Pucciniostele Tranzsch. et Kom. 99. Engl. Jahrb., XXVIII, 564. *(Uredineae.)*
P. Clarkiana (Barcl.) „ „ 564. In fol. *Astilbes chinensis, rivularis, Thunbergii.* India or. et Japonia.

Pyrenochaeta Dichondrae Speg. 99. Fg. Arg. nov., 815. In fol. *Dichondrae sericeae.* Argentina.
P. microsperma Syd. 99. Hedw., (187). In caul. *Tellimae grandiflorae.* Marchia.
P. pubescens E. Rostr. 99. Bot. Tidskr., 267. In ram. *Tiliae.* Dania.
P. Sancheziae F. Tassi, 99. Bull. Lab. Ort. Bot. Siena, 151. In flor. *Sancheziae nobilis.* Italia.
Pyrenopeziza Moutoni Rehm, 99. Hedw., (244). In caul. *Melampyri pratensis.* Belgium.
P. osiliensis Vestergr. 99. Bot. Notis., 166. In caul. *Thalictri.* Rossia.
Pyrenophora chaetomioides Speg. 99. Fg. Arg. nov., 285. In culm. *Paspali et Andropogonis.* Argentina.
P. Salsolae Griff. 99. B. Torr. B. C., 440. In caul. *Salsolae Kali.* America bor.
Radulum calceum Pat. 99. Bull. Soc. Myc. Fr., 200. Ad trunc. *Andirae racemosae.* Guadeloupe.
R. subquercinum P. Henn. 99. Monsunia, I, 144. Ad ram. Java.
Ramularia Betae E. Rostr. 99. Bot. Tidskr., 272. In fol. *Betae vulgaris.* Dania.
R. Chenopodii Speg. 99. Fg. Arg. nov., 885. In fol. *Chenopodii albi.* Argentina.
R. Geranii-silvatici Vestergr. 99. Bot. Notis., 168. In fol. *Geranii silvatici.* Suecia.
R. Vallisumbrosae Cav. 99. Rev. Mycol., 101. In fol. *Narcissi biflori, odori, poetici, Pseudonarcissi.* Italia.
Ravenelia papillosa Speg. 99. Fg. Arg. nov., 229. In fol. *Albizziae Julibrissin.* Argentina.
R. Pazschkeana Diet. 99. Hedw., 258. In fol. *Mimosaceae.* Brasilia.
R. platensis Speg. 99. Fg. Arg. nov., 228. In ram. *Erythrinae cristae-galli.* Argentina.
R. simplex Diet. 99. Hedw., 252. In fol. *Piptadeniae communis.* Brasilia.
Rhabdospora cannabina Fautr. 99. Bull. Soc. Myc. Fr., 156. In caul. *Cannabis sativae.* Gallia.
R. Cervariae Syd. 99. Bot. Notis., 170. In caul. *Peucedani Cervariae.* Rugia.
R. Oxytropidis Syd. 99. Hedw., (148). In caul. *Oxytropidis lapponicae.* Norvegia.
R. Pruni „ „ (189). In ram. *Pruni japonicae.* Marchia.
R. Securinegae „ „ (189). „ *Securinegae parviflorae.* Marchia.
R. vermicularioides Syd. 99. Hedw., (189). In ram. *Genistae tinctoriae.* „
Rhizopogon aurantius Harkn. 99. Proc. Calif. Acad., 257. In terr. California.
Rhizidium? Confervae Wille, 99. Vidensk. Skrift. Mathem. naturw. Classe, n. 8. In *Conferva bombycina.* Suecia.
R. lignicola Lindau, 99. Verh. Bot. Ver. Brand., XXVII. Ad lignum. Germania.
Rhopographus Malmei Starb. 99. Bih. K. Sv. Vet.-Acad. Handl., n. I, 44. In petiolis *Pteridis.* Brasilia.
Rhytisma Ilicis-latifoliae P. Henn. 99. Monsunia, 29. In fol. *Ilicis latifoliae.* Japonia.
Rickia Cavara, 99. Malpighia, 10 (extr.). *(Pyrenomycet.)*
R. Wasmannii Cavara, 99. Malpighia, 10 (extr.). Ad *Myrmicam laevinodem.* Austria.
Roestelia koreaensis P. Henn 99. Monsunia I, 5. In fol. *Piri.* Korea.
Rosellinia Baccharidis Starb. 99. Bih. K. Sv. Vet.-Acad. Handl., n. I, 51. In cort. *Baccharidis.* Brasilia.
R. bogoriensis P. Henn. et E. Nym. 99. Monsunia, 166. In ram. Java.
R. bonaerensis Speg. 99. Fg. Arg. nov., 258. Ad lign. Argentina.
R. citrino-pulverulenta P. Henn. et E. Nym. 99. Monsunia, I, 166. In ram. Java.
R. dimidiata Starb. 99. Bih. K. Sv. Vet.-Acad. Handl., XXV, n. I, 49. Ad *Smilacem.* Brasilia.
R. eucalypticola P. Henn. et E. Nym. 99. Monsunia, I, 166. In ram. *Eucalypti.* Java.
R. extremorum Starb. 99. Bih. K. Sv. Vet.-Acad. Handl., XXV, n. I, 50. In cort. Brasilia.
R. griseo-cincta Starb. 99. Bih. K. Sv. Vet.-Acad. Handl., XXV, n. I, 49. In lign. Brasilia.
R. macrosperma Speg. 99. Fg. Arg. nov., 259. In fol. *Scirpi asperi.* Argentina.
Rozites Nymaniana P. Henn. 99. Monsunia, I, 18 et 185. Ad terr. Java.

Russula Fleischeriana P. Henn. 99. Monsunia, I, 18. Ad terr. Java.
R. gedehensis " " 149. " "
R. pusilla " " 149. " "
R. subfragilis " " 149. " "
R. viscosa " " 149. " "
Russulina gedehensis P. Henn. 99. Monsunia, I, 14. Ad terr. Java.
R. tjibodensis " " 14. " "
Saccobolus aparaphysatus Speg. 99. Fg. Arg. nov., 808. In fimo equino. Argentina.
Sarcoscypha carminea Pat. 99. Bull. Soc. Myc. Fr., 205. In trunc. Guadeloupe.
Schizacrospermum P. Henn. et E. Nym. 99. Monsunia, I, 170. *(Discomycet.)*
S. filiforme " " 170. In fol. *Amomi*. Java.
Schizoxylon Henningsianum Plöttn. 99. Verh. Brand., XLI, 95. In caul. *Chenopodii albi*. Marchia.
Scleroderma albidum Pat. et Trab. 99. Bull. Soc. Myc. Fr., 56. Ad terr. Tunisia.
Sclerotinia Aschersoniana P. Henn. et Plöttn. 99. Verh. Brand., XLI, p. IX. Ad fruct. *Caricis strictae*. Marchia.
S. Empetri Lagh. 99. Bot. Notis., 168. In bacc. *Empetri nigri*. Norvegia.
S. Kirschsteiniana P. Henn. Verh. Brand., XLI, p. IX. Inter *Sphagnum*. Marchia.
Scyphostroma Starb. 99. Bih. K. Sv. Vet.-Acad. Handl., XXV, n. I, 28. *(Pyrenomycet.)*
S. mirum " " 28. Ad trunc. Brasilia.
Sepedonium sulphureum Speg. 99. Fg. Arg. nov., 888. In ossibus equinis. Argentina.
Septobasidium bogoriense Pat. 99. Monsunia, I, 188. Ad ram. Java.
S. Henningsii " " 188. Ad trunc. "
Septoria Allescheri Syd. 99. Hedw., (188). In fol. *Ampelopsidis Veitchii*. Germania.
S. ambrosioides Speg. 99. Fg. Arg. nov., 822. In fol. *Chenopodii ambrosioidis*. Argentina.
S. antarctica F. Tassi, 99. Bull. Lab. Ort. Bot. Siena, 104. In fol. *Vitis antarcticae*. Italia.
S. anthophila F. Tassi, 99. Bull. Lab. Ort. Bot. Siena, 282. In flor. *Hydrangeae hortensis*. Italia.
S. arenaria E. Rostr. 99. Bot. Tidskr., 275. In fol. *Psammae arenariae*. Dania.
S. Asphodelines Syd. 99. Hedw., (148). In fol. *Asphodelines tauricae*. Bulgaria.
S. Codonorchis P. Henn. 99. Hedw., (78). In fol. *Codonorchis Poeppigii*. Chile.
S. coerulescens F. Tassi, 99. Bull. Lab. Ort. Bot. Siena, 282. In fol. *Magnoliae Yulan*. Italia.
S. convolvulina Speg. 99. Fg. Arg. nov., 828. In fol. *Convolvuli arvensis*. Argentina.
S. Crini F. Tassi, 99. Bull. Lab. Ort. Bot. Siena, 88. In fol. *Crini asiatici*. Italia.
S. Cupheae " " 159. " *Cupheae Llaveae* "
S. diffusa " " 104. " *Bupleuri fruticosi*. Italia.
S. Elymi E. Rostr. 99. Bot. Tidskr., 276. In fol. *Elymi arenarii*. Dania.
S. fuchsiicola Syd. 99. Hedw., (188). In fol. *Fuchsiae coccineae*. Germania.
S. Gomphocarpi F. Tassi, 99. Bull. Lab. Ort. Bot. Siena, 84. In fol. *Gomphocarpi fruticosi*. Italia.
S. Hermanniae F. Tassi, 99. Bull. Lab. Ort. Bot. Siena, 88. In fol. *Hermanniae micantis*. Italia.
S. Hotejae F. Tassi, 99. Bull. Lab. Ort. Bot. Siena, 158. In fol. *Astilbes japonicae*. Italia.
S. Jamesii Pammel et Hume, 99. Proc. Davenp. Acad., 256. In fol. *Stellariae Jamesii*. Colorado.
S. Kadsurae F. Tassi, 99. Bull. Lab. Ort. Bot. Siena, 88. In fol. *Kadsurae japonicae*. Italia.
S. Littorellae F. Tassi, 99. Bull. Lab. Ort. Bot. Siena, 159. In fol. *Littorellae lacustris*. Italia.
S. Loasae F. Tassi, 99. Bull. Lab. Ort. Bot. Siena, 281. In fol. *Loasae vulcanicae*. Italia.

Septoria Lorentzii Speg. 99. Fg. Arg. nov., 248. In fol. *Pascaliae glaucae.* Argentina.
S. *Lycopersici* „ „ 323. „ *Lycopersici esculenti.* „
S. *Maesae* F. Tassi, 99. Bull. Lab. Ort. Bot. Siena, 104. In fol. *Maesae indicae.* Italia.
S. *Moliniae* Syd. 99. Hedw., (139). In fol. *Moliniae coeruleae.* Germania.
S. *Muehlenbeckiae* F. Tassi, 99. Bull. Lab. Ort. Bot. Siena, 88. In fol. *Muehlenbeckiae complexae.* Italia.
S. *Nicotianae* Speg. 99. Fg. Arg. nov., 324. In fol. *Nicotianae longiflorae.* Argentina.
S. *Osmanthi* F. Tassi, 99. Bull. Lab. Ort. Bot. Siena, 158. In fol. *Osmanthi Aquifolii.* Italia.
S. *prasiicola* F. Tassi, 99. Bull. Lab. Ort. Bot. Siena, 88. In fol. *Prasii majoris.* Italia.
S. *Renealmiae* „ „ 159. In fol. *Renealmiae cinnamomeae.* Italia.
S. *rhabdosporioides* Syd. 99. Hedw., (148). In fol. *Salicis myrsinitis.* Norvegia.
S. *Schini* F. Tassi, 99. Bull. Lab. Ort. Bot. Siena, 158. In fol. *Schini latifolii.* Italia.
S. *Senecionis-silvatici* Syd. 99. Hedw., (139). In fol. *Senecionis silvatici.* Germania.
S. *serbica* „ „ (148). „ *Paeoniae decorae.* Serbia.
S. *Sisyrinchii* Speg. 99. Fg. Arg. nov., 324. In fol. *Sisyrinchii bonariensis.* Argentina.
S. *solanina* „ „ 325. „ *Solani gracilis.* Argentina.
S. *translucens* F. Tassi, 99. Bull. Lab. Ort. Bot. Siena, 104. In fol. *Stenomessonis incarnati.* Italia.
Seynesia calamicola P. Henn. et E. Nym. 99. Monsunia, I, 160. In petiol. *Calami.* Java.
S. *platensis* Speg. 99. Fg. Arg. nov., 298. In fol. *Duvauae longifoliae.* Argentina.
Sirococcus Bromeliacearum F. Tassi, 99. Bull. Lab. Ort. Bot. Siena, 150. In fol. et caul. *Pitcairniae maydifoliae.* Italia.
S. *Persicae* Speg. 99. Fg. Arg. nov., 317. In ram. *Persicae vulgaris.* Argentina.
Solenia calamicola P. Henn. et E. Nym. 99. Monsunia, I, 7. Ad vagin. fol. *Calami.* Java.
S. *subfasciculata* P. Henn. et. E. Nym. 99. Monsunia, I, 7. Ad lign. Java.
S. *zandbaiensis* „ „ 140. Ad ram. Java.
Sordaria apiculifera Speg. 99. Fg. Arg. nov., 251. In fimo equino. Argentina.
S. *brevicaudata* „ „ 252. In fimo *Hydrochoeri capybarae.* Argentina.
S. *cirrifera* Speg. 99. Fg. Arg. nov., 253. In fimo vaccino. Argentina.
S. *hispidula* „ „ 255. „ „
S. *macrostoma* „ „ 252. „ „
S. *taediosa* „ „ 255. In fimo *Hydrochoeri capybarae.* Argentina.
Sorokinia bogoriensis P. Henn. et E. Nym. 99. Monsunia, I, 81. Ad lign. Java.
S. *tjibodensis* „ „ 81. „ „
Sphacelia Oryzae Mass. 99. Kew Bull., 167. In glumis *Oryzae sativae.* Assam.
Sphaerella Bauhiniae Starb. 99. Bih. K. Sv. Vet. Acad. Handl., XXV., n. I, 56. In fol. *Bauhiniae.* Brasilia.
S. *Botrychii* E. Rostr. 99. Bot. Tidskr., 265. In frondib. *Botrychii ternati.* Dania.
S. *Dracaenae* F. Tassi, 99. Bull. Lab. Ort. Bot. Siena, 27. In fol. *Dracaenae reflexae.* Italia.
S. *fuscata* F. Tassi, 99. Bull. Lab. Ort. Bot. Siena, 140. In fol. *Drymidis dipetalae.* N. Hollandia.
S. *galanthina* F. Tassi, 99. Bull. Lab. Ort. Bot. Siena, 140. In bulb. *Galanthi nivalis.* Italia.
S. *Hariotiana* Speg. 99. Fg. Arg. nov., 265. In fol., culm. *Junci scheuchzerioidis.* Fuegia.
S. *mucosa* Starb. 99. Bih. K. Sv. Vet.-Acad. Handl., XXV, n. I, 57. In culm. *Cyperaceae.* Brasilia.
S. *Psammae* E. Rostr. 99. Bot. Tidskr., 275. In fol. *Psammae arenariae.* Dania.
S. *Othonnopsidis* F. Tassi, 99. Bull. Lab. Ort. Bot. Siena, 27. In fol. *Othonnopsidis cheirifoliae.* Italia.

Sphaerella Styracis E. Rostr. 99. Bot. Tidskr., 275. In fol. *Styracis*. Brasilia.
S. zizaniicola Speg. 99. Fg. Arg. nov., 266. In fol. *Zizaniae bonariensis*. Argentina.
Sphaeria (Hypocrea) Setchellii Harkn. 99. Proc. Calif. Acad. Sc., 280. In parenchymate *Pseudohydnotriae carneae*. California.
Sphaeroderma Belladonnae F. Tassi, 99. Bull. Lab. Ort. Bot. Siena, 141. In rad. *Atropae Belladonnae*. Italia.
Sphaeropsis Juglandis Ell. et Barth. 99. Trans. Kansas Acad., 166. In ram. *Juglandis nigrae*. Kansas.
S. microscopica F. Tassi, 99. Bull. Lab. Ort. Bot. Siena, 81. In fol. *Fici repentis*. Italia.
S. palorum Speg. 99. Fg. Arg. nov., 820. Ad palos *Prosopidum* et *Acaciarum*. Argentina.
S. tardiva F. Tassi, 99. Bull. Lab. Ort. Bot. Siena, 152. In fol. *Sorghi Houtteani*. Italia.
Sphaerospora patagonica Rehm, 99. Bih. K. Sv. Vet.-Acad. Handl., XXV, n. VI., 18. In paludosis. Patagonia.
Sphaerulina Trifolii E. Rostr. 99. Bot. Tidskr., 265. In fol. *Trifolii repentis*. Dania.
Spicaria? mucoricola Speg. 99. Fg. Arg. nov., 888. In *Mucoribus*. Argentina.
Sporodesmium Celtidis Syd. 99. Hedw., (144). In fol. *Celtidis australis*. Hercegovina.
S. Sterculiae F. Tassi, 99. Bull. Lab. Ort. Bot. Siena, 160. In ram. *Sterculiae platanifoliae*. Italia.
Sporophaga Harkn. 99. Proc. Calif. Acad. Sc., 281. *(Hypodermaceae.)*
S. cyanea (Ces.) Harkn. 99. Proc. Calif. Acad. Sc., 281. *(Ustilago cyanea* Ces.)
Sporormia capybarae Speg. 99. Fg. Arg. nov., 279. In fimo *Hydrochoeri capybarae*. Argentina.
S. microspora Plowr. 98. Brit. Mycol. Soc., 68. In fimo cunicul. Britannia.
S. pyriformis Speg. 99. Fg. Arg. nov., 280. In fimo equino. Argentina.
Stagonospora cytisporoides Ell. et Barth. 99. Trans. Kansas Acad., 167. In ram. *Amorphae fruticosae*. Kansas.
S. Gardeniae F. Tassi, 99. Bull. Lab. Ort. Bot. Siena, 157. In ram. *Gardeniae floridae*. Italia.
S. Sciadophylli F. Tassi, 99. Bull. Lab. Ort. Bot. Siena, 157. In fol. *Sciadophylli Brownei*. Italia.
S. viminalis Sacc. et Fiori, 99. Hedw., (189). In viminibus salicinis. Germania.
Stemonites platensis Speg. 99. Fg. Arg. nov., 202. In trunc. *Erythrinae cristae-galli* Argentina.
Stereum argentinum Speg. 99. Fg. Arg. nov., 180. Ad trunc. *Salicum*. Argentina.
S. aterrimum Massee, 99. Kew Bull., 171. Ad lign. Singapore.
S. guadelupense Pat. 99. Bull. Soc. Myc. Fr., 201. Ad trunc. *Phyllanthi nobilis*. Guadeloupe.
S. tjibodense P. Henn. 99. Monsunia, I, 140. Ad trunc. Java.
Sterigmatocystis auricoma Guéguen, 99. Bull. Soc. Myc. Fr., 171. In iodureto potassico aqua soluto. Gallia.
Stichopsora Diet. 99. Engl. Jahrb., XXVIII, 565. *(Uredineae.)*
S. Asterum „ „ 565. In fol. *Asteris chinensis, indici, scabri, tatarici*. Japonia.
Stictis Bromeliae Starb. 99. Bih. K. Sv. Vet.-Acad. Handl., XXV, n. I, 14. In fol. *Bromeliae*. Brasilia.
S. ramuligera Starb. 99. Bih. K. Sv. Vet.-Acad. Handl., XXV, n. I, 15. In caul. Brasilia.
Stictophacidium Araucariae P. Henn. 99. Hedw., (164). In fol. *Araucariae brasiliensis*. Brasilia.
Stigmina? phragmidioides Speg. 99. Fg. Arg. nov., 889. In fol. *Pentapanacis angelicifolii*. Argentina.
Stilbothamnium javanicum P. Henn. et E. Nym. 99. Monsunia, I, 87. Ad semina. Java.
S. Penicillopsis P. Henn. et E. Nym. 99. Monsunia, I, 87. Ad semina *Diospyri*. Java.
Stilbum tenellum Sacc. et Trott. 99. B. S. B. Belg., 166. In ram. Congo.

Stropharia atro-sanguinea P. Henn. 99. Monsunia, I, 16. Ad terr. Java.
S. dunicola Speg. 99. Fg. Arg. nov., 148. Ad terr. Argentina.
S. olivacea P. Henn. et E. Nym. 99. Monsunia, I, 152. Ad terr. Java.
S. pampeana Speg. 99. Fg. Arg. nov., 149. Ad terr. Argentina.
Stuartella Drymidis Rehm, 99. Bih. K. Sv. Vet.-Acad. Handl., XXV, n. VI, 5. In trunc. *Drymidis Winteri.* Terra ignifera.
Stysanus calycioides Speg. 99. Fg. Arg. nov., 846. In trunc. *Manihot carthagenensis.* Argentina.
S. stilboides Speg. 99. Fg. Arg. nov,, 847. In cort. Argentina.
Tapesia cruenta P. Henn. et Plöttn. 99. Verh. Brand., XLI, 96. Ad trunc. *Robiniae pseudacaciae.* Marchia.
Taphrina fusca Giesenh. 99. Flora, 9. In frond. *Aspidii pallidi.* Sicilia, Albania.
Tarzetta rapuloides Rehm, 99. Hedw., (248). Ad terr. Austria.
Teichospora Bornmülleri P. Mag. 99. Z. B. G., Wien, 99. In caul. *Stachydis acerosae.* Persia.
S. pseudo-stromatica Rehm, 99. Bih. K. Sv. Vet.-Acad., XXV, n. VI, 9. In lign. Terra ignifera.
Terfezia spinosa Harkn. 99. Proc. Calif. Acad., 277. In terr. California.
S. Zeynebiae „ „ 278. „ Arabia.
Terfeziopsis Harkn. 99. Proc. Calif. Acad., 278. *(Tuberaceae.)*
Thecaphora Andropogonis Speg. 99. Fg. Arg. nov., 218. In flor., ovar. *Andropogonis.* Argentina.
Thecopsora Rubiae Kom. 99. Fg. Ross. exs., n. 828. In fol. *Rubiae cordifoliae.* Asia orient.
Thelephora Dewevrei Bres. 99. B. S. B. Belg., 156. Ad terr. Congo.
T. tentaculata Pat. 99. Bull. Soc. Myc. Fr., 201. Ad trunc. *Chrysophylli glabri.* Guadeloupe.
T. tjibodensis P. Henn. Monsunia, I, 140. Ad. terr. Java.
Tilletia Ayresii Berk. 99. Kew Bull., 146. In ovar. *Panici maximi.* Mauritius.
T. Berkeleyi Massee, 99. Kew Bull., 154. In culm. *Tritici vulgaris.* Britannia.
T. Commelinae Kom. 99. Fg. Ross. exs., n. 210. In ovar. *Commelinae communis.* China.
T. flectens Lagh. 99. Bot. Notis., 171. In fol. *Airae flexuosae.* Suecia.
T. hyalospora Massee, 99. Kew Bull., 148. In ovar. *Piptochaetii.* Bolivia.
T. mixta „ „ 145. „ *Eriochloae annulatae, Festucae microstachyae.* Australia.
T. Trabuti Jacz. 98. Bull. Soc. Myc., Fr., 50. In spic. *Hordei murini.* Algeria.
T. Vulpiae P. Magn. 99. Z. G. B., Wien, 89. In ovar. *Vulpiae pseudomyuri.* Kurdistania.
Tolyposporium pampeanum Speg. 99. Fg. Arg. nov., 218. In spic. *Setariae.* Argentina.
T. reticulatum „ „ 212. „ *Panici.* „
Trametes argentina Speg. 99. Fg. Arg. nov., 178. Ad trunc. *Celtidum.* Argentina.
T. argyropotamica „ „ 172. „ Argentina.
T. pulchra Speg. 99. Fg. Arg. nov., 172. (= *Polyporus Celottianus* Sacc. et Manc.)
T. sordida „ „ 178. Ad trunc. Argentina.
T. tucumanensis Speg. 99. Fg. Arg. nov., 174. Ad lign. Argentina.
Trematosphaeria Friesii Rehm, 99. Bih. K. Sv. Vet.-Acad. Handl., XXV, n. VI, 7. In ram. Amer. austr.
T. magna Starb. 99. Bih. K. Sv. Vet.-Acad. Handl., XXV, n. I, 55. In lign. Brasilia.
Tremella picea Massee, 99. Kew Bull., 172. Ad lign. Selangor.
T. vinosa „ „ 180. „ Tasmania.
Tremellodon aurantiacum Massee, 99. Kew Bull., 172. Ad lign. Selangor.
Tricholoma argentinum Speg. 99. Fg. Arg. nov., 100. (= *T. lacerata* Lasch. var. *argentina* Speg.)
T. latifolium Speg. 99. Fg. Arg. nov., 102. Ad ram. Argentina.

Tricholoma pampeanum Speg. 99. Arg. nov., 101. Ad terr. Argentina.
T. piperatum Peck, 99. B. Torr. B. C., 68. Ad terr. Massachusetts.
Trichosporium aterrimum Massee, 99. Kew Bull., 167. In cort. *Mori indicae.* India or.
T. purpureum „ „ 167. In lign. India or.
Triposporium acerinum Syd. 99. Hedw., (144). In fol. *Aceris palmati.* Japonia.
T. Echeveriae F. Tassi, 99. Bull. Lab. Ort. Bot. Siena, 161. In caul. *Echeveriae caulescentis.* Italia.
Trochila psammicola E. Rostr. 99. Bot. Tidskr. 274. In fol. *Psammae arenariae.* Dania.
Tryblidium Colletiae Speg. 99. Fg. Arg. nov., 800. In trunc. *Colletiae ferocis.* Argentina.
Tubaria bogoriensis P. Henn. 99. Monsunia, I, 17. Ad. lign. Java.
T. Cisneroana Speg. 99. Fg. Arg. nov., 187. In culm. Argentina.
T. fimiseda „ „ 187. In fimo. „
R. infundibuliformis P. Henn. et E. Nym. 99. Monsunia, I, 154. Ad terr. Java.
T. luteo-alba Longyear, 99. Bot. Gaz., 272. Ad fol. Amer. bor.
T. mammosa P. Henn. 99. Monsunia, 1, 154. Ad terr. Java.
T. platensis Speg. 99. Fg. Arg. nov., 188. Ad terr. Argentina.
Tuber californicum Harkn. 99. Proc. Calif. Acad., 274. In terr. California.
T. candidum „ „ 274. „ „
T. citrinum „ „ 271. „ „
T. Eisenii „ „ 275. „ „
T. gibbosum „ „ 278. „ „
T. monticolum „ „ 271. „ „
T. olivaceum „ „ 275. „ „
Tubercularia endogena Speg. 99. Fg. Arg. nov., 847. In cotyledon. *Castaneae vescae.* Argentina.
T. Orchidearum Speg. 99. Fg. Arg. nov., 847. In bulb. *Oncidii.* Argentina.
T. Pelargonii „ „ 848. In ram. *Pelargonii zonalis.* Argentina.
Tuberculina Sbrozzii Cav. et Sacc. 99. N. G. bot. Ital., 326. In fol. *Vincae majoris.* Italia.
Tuburcinia Clintoniae Kom. 99. Fg. Ross. exs., n. 260. In fol. *Clintoniae udensis.* Asia orient.
Tulostoma Ridleyi Massee, 99. Kew Bull., 178. Ad terr. Perak.
Tylopilus javanicus P. Henn. 99. Monsunia, I, 146. Ad terr. Java.
Tympanis Tautziana Ruhland, 99. Verh. Brand., XLI, 83. In ram. *Pini silvestris.* Pommerania.
Uredinopsis Adianti Kom. 99. Fg. Ross. exs., n. 278. In fol. *Adianti.* Asia orient.
Uredo Achyroclines P. Henn. 99. Hedw., (70). In fol. *Achyroclinis satureioidis.* Brasilia.
U. Ammophilae Syd. 99. Bot. Not., Heft IV, 42. In fol. *Ammophilae arenariae.* Germania.
U. Anilis P. Henn. 99. Hedw., (68). In fol. *Indigoferae Anilis.* Brasilia.
U. australis Diet. et Neg. 99. Engl. Jahrb., XXVII, 15. In fol. *Euphrasiae chrysanthae, andicolae.* Chile.
U. Chaenocephali Speg. 99. Fg. Arg. nov., 287. In fol. *Chaenocephali.* Argentina.
U. Chascolythri Diet. et Neg. 99. Engl. Jahrb., XXVII, 15. In fol. *Chascolythri trilobi.* Chile.
U. confluens P. Henn. 99. Hedw., (69). In fol. *Sapotaceae.* Brasilia.
U. Crotalariae Diet. 99. Hedw., 257. In fol. *Crotalariae.* Brasilia.
U. desmodiicola Speg. 99. Fg. Arg nov., 284. In fol. *Desmodii.* Argentina.
U. eleocharidicola „ „ 287. „ *Eleocharidis.* Argentina.
U. fructicola P. Henn. 99. Hedw., (129). In fruct. *Nectandrae.* Brasilia.
U. Fuirenae „ „ (70). In fol. *Fuirenae umbellatae.* Brasilia.
U. Gaillardiae Diet. et Holw. 99. Erythea, 98. In fol. *Gaillardiae aristatae.* California.
U. Geophilae P. Henn 99. Monsunia, I, 3. In fol. *Geophilae reniformis.* Java.
U. Glechonis „ Hedw., (69). „ *Glechonis.* Brasilia.
U. Hostae „ Monsunia, I, 3. „ *Hostae.* Japonia.

Uredo imperialis Speg. 99. Fg. Arg. nov., 241. In fol. *Rubi imperialis*. Argentina.
U. Ingae P. Henn. 99. Hedw., (69). In caul., petiol., fruct. *Ingae*. Brasilia.
U. invisa Speg. 99. Fg. Arg. nov., 288. In fol. *Solani sisymbriifolii*. Argentina.
U. leonoticola P. Henn. 99. Hedw., (69). In fol. *Leonotidis*. Brasilia.
U. Leucadis Syd. 99. Hedw., (182). In fol. *Leucadis martinicensis*. Natal.
U. Lilloi Speg. 99. Fg. Arg. nov., 284. In fol. *Tecomae stantis*. Argentina.
U. longiaculeata P. Henn. 99. Hedw., (68). In fol. *Tecomae*. Brasilia.
U. medicaginicola Speg. 99. Fg. Arg. nov., 284. In fol. *Medicaginis sativae*. Argentina.
U. Micropsidis „ „ 289. „ *Micropsidis nanae*. „
U. minitans „ „ 289. „ *Solani Commersoni*. „
U. Myrsines Diet. 99. Hedw., 256. In fol. *Myrsines*. Brasilia.
U. novissima Speg. 99. Fg. Arg. nov., 285. In fol. *Trianospermatis ficifolii*. Argentina.
U. pachystegia Diet. 99. Hedw., 257. In fol. *Vernoniae*. Brasilia.
U. Palaquii P. Henn. 99. Hedw., (129). In fol. *Palaquii*. Brasilia.
U. Panici-Urvilleani Diet. et Neg. 99. Engl. Jahrb., XXVII, 15. In fol. *Panici Urvilleani*. Chile.
U. Parthenii Speg. 99. Fg. Arg. nov., 289. In fol. *Parthenii hysterophori*. Argentina.
U. Pellaeae Diet. et Neg. 99. Engl. Jahrb., XXVII, 15. In fol. *Pellaeae ternifoliae*. Chile.
U. pencana Diet. et Neg. 99. Engl. Jahrb., XXVII, 15. In fol. *Stipae manicatae*. Chile.
U. Peperomiae P. Henn. 99. Hedw., (69). In fol. *Peperomiae*. Brasilia.
U. Piperis „ „ (70). „ *Piperis*. Brasilia.
U. Pitangae Speg. 99. Fg. Arg. nov., 240. In fruct. *Stenocalycis pitangae*. Argentina.
U. Polymniae P. Henn. 99. Hedw., (129). In fol. *Polymniae*. Brasilia.
U. Polypogonis Speg. 99. Fg. Arg. nov., 240. In fol. *Polypogonis monspeliensis*. Argentina.
U. pustulata P. Henn. 99. Hedw., (129). In fol. *Stenorrhynchi*. Brasilia.
U. Ruhlandii „ Monsunia, I, 8. In fol. *Eriocaulonis trilobati*. Madagascar.
U. sensitiva Speg. 99. Fg. Arg. nov., 286. In fol. *Mimosae sensitivae*. Argentina.
U. solitaria Diet. et Neg. 99. Engl. Jahrb., XXVII, 16. In fol. *Adesmiae radicifoliae*. Chile.
U. Stipae Jacz. 98. Bull. Soc. Myc. Fr., 49. In fol. *Stipae tenacissimae*. Algeria.
U. Stylosanthis P. Henn. 99. Hedw., (68). In fol. *Stylosanthis viscosae*. Brasilia.
U. uromycoides Speg. 99. Fg. Arg. nov., 240. In fol. *Panici phyllanthi*. Argentina.
U. Zorniae Diet. 99. Hedw., 257. In fol. *Zorniae diphyllae*. Brasilia.
Urnula platensis Speg. 99. Fg. Arg. nov., 310. Ad terr. Argentina.
Urocystis Uleana P. Henn. 99. Hedw., 66. In fol. *Festucae ulothrichis*. Brasilia.
Uromyces Alstroemeriae P. Henn. 99. Hedw., (67). In fol. *Alstroemeriae*. Brasilia.
U. Ameghinoi Speg. 99. Fg. Arg. nov., 217. In fol. *Senecionis levicaulis*. Argentina.
U. Bomareae P. Henn. 99. Hedw., (67). In fol. *Bomareae*. Brasilia.
U. Bonaveriae Syd. 99. Hedw., (67). In fol. *Bonaveriae Securidacae*. Corfu.
U. Bupleuri P. Magn. 99. Z. B. G. Wien, 90. In caul. *Bupleuri graminifolii*. Persia.
U. carthagenensis Speg. 99. Fg. Arg. nov., 216. In ram. *Manihotis carthagenensis*. Argentina.
U. Cissampelidis Diet. 99. B. Torr. B. C., 682. In fol. *Cissampelidis*. Columbia.
U. Cordiae P. Henn. 99. Hedw., (129). In fol. *Cordiae*. Brasilia.
U. crassipes Diet. et Neg. 99. Engl. Jahrb., XXVII, 2. In fol. *Rumicis*. Chile.
U. Dusenii „ „ 1. „ *Gilliesiae monophyllae*. Chile.
U. Hermonis P. Magn. 99. Z. B. G. Wien, 91. In fol. *Euphorbiae caudiculosae, Peplus*. Kurdistania.
U. Klugkistianus Diet. 99. Engl. Jahrb., XXVIII, 570. In fol. *Rhois semialatae*. Japonia.
U. megalosporus Speg. 99. Fg. Arg. nov., 218. In caul. *Tessariae absinthioidis*. Argentina.
U. Peireskiae Diet. 99. Hedw., 248. In fol. *Peireskiae*. Brasilia.
U. platysporus Speg. 99. Fg. Arg. nov., 218. In fol. *Sphaeralceae*. Argentina.

Uromyces Pozoae Diet. et Neg. 99. Engl. Jahrb., XXVII, 1. In fol. *Pozoae hydrocotylaefoliae*. Chile.
U. psamathonophilus Speg. 99. Fg. Arg. nov., 219. In ram., fol. *Senecionis*. Argentina.
U. Scleriae P. Henn. 99. Hedw., (67). In fol. *Scleriae*. Brasilia.
U. tordillensis Speg. 99. Fg. Arg. nov., 214. In fol. *Euphorbiae serpentis*. Argentina.
U. Trichoclines P. Henn. 99. Hedw., (67). In fol. *Trichoclines polymorphae*. Brasilia.
Ustilaginoidea ochracea P. Henn. 99. Monsunia, I, 26. In spic. *Eriochloae*. Mindanao.
Ustilago abortifera Speg. 99. Fg. Arg. nov., 208. In spic. *Zeae Maydis*. Argentina.
U. americana „ „ 207. „ *Stenotaphri glabri*. „
U. Andropogonis-hirtifolii P. Henn. 99. Bot. Gaz., 274. In spic. *Andropogonis hirtifolii*. Mexico.
U. caricicola Tr. et Earle, 99. B. Torr. B. C., 498. In infloresc. *Caricis folliculatae*. Amer. bor.
U. dactyloctaeniophila P. Henn. 99. Hedw., (66). In spic. *Dactyloctaenii mucronati*. Brasilia.
U. deserticola Speg. 99. Fg. Arg. nov., 209. In culm. *Chloridis*. Argentina.
U. globigena „ „ 208. In spic. *Panici spectabilis*. Argentina.
U. globulifera Sacc. et Trott. 99. B. S. B. Belg., 159. In spic. *Andropogonis*. Congo.
U. goniospora Massee, 99. Kew Bull., 188. In ovar. *Aristidae*. Africa or.
U. Holwayana P. Henn. 99. Bot. Gaz., 274. In spic. *Paspali velutini*. Mexico.
U. Lanigeri P. Magn. 99. Z. B. G. Wien, 88. In spic. *Andropogonis lanigeri*. Persia.
U. Ophiuri P. Henn. 99. Monsunia, I, 1. In spic. *Ophiuri exaltati*. Java.
U. Panici-carthagenensis Speg. 99. Fg. Arg. nov., 207. In spic. *Panici carthagenensis*. Argentina.
U. Panici-proliferi P. Henn. 99. Bot. Gaz., 274. In spic. *Panici proliferi*. Mexico.
U. Paspali Speg. 99. Fg. Arg. nov., 209. In spic. *Paspali*. Argentina.
U. Psilocaryae Tr. et Earle, 99. B. Torr. B. C., 498. In ovar. *Psilocaryae rhynchosporioidis*. Amer. bor.
U. Stenotaphri Massee, 99. Kew Bull., 184. In ovar. *Stenotaphri glabri*. Bermuda.
Valsa Fusani P. Henn. et E. Nym. 99. Monsunia, I, 167. In ram. *Fusani*. Java.
V. Lindavii Ruhland, 99. Verh. Brandbg., XXXXI, 81. In rhizom. *Polygoni amphibii*. Pommerania.
Valsaria pseudohypoxylon Speg. 99. Fg. Arg. nov., 276. In lign. *Acaciae caveniae*. Argentina.
Venturia tucumanensis Speg. 99. Fg. Arg. nov., 267. In fol. *Erigerontis*. Argentina.
Vermicularia Holci Syd. 99. Hedw., (187). In fol. *Holci lanati*. Marchia.
Volutella acutipilis Speg. 99. Fg. Arg. nov., 849. In ram. *Robiniae pseudacaciae*. Argentina.
V. mellea Clark, 99. B. Torr. B. C., 619. In fol. *Pandani Veitchii*. Amer. bor.
V. Pini Lamb. et Fautr. 99. Bull. Soc. Myc. Fr., 156. In fol. *Pini*. Gallia.
Volvaria platensis Speg. 99. Fg. Arg. nov., 116. Ad terr. Argentina.
V. umbonata Peck, 99. B. Torr. C., 64. Ad terr. Ohio.
V. Woodrowiana Massee, 99. Kew Bull., 166. Ad terr. Ind. or.
Volvariella Speg. 99. Fg. Arg. nov., 118. *(Agaricineae.)*
V. argentina Speg. l. c. Ad terr. Argentinia.
Wallrothiella Eucalypti F. Tassi, 99. Bull. Lab. Bot. Siena, 189. In cort. *Eucalypti Globuli*. Italia.
Woodiella Sacc. et Syd. 99. Hedw., (188). *(Ascomycet.)*
W. natalensis „ „ In fol. *Pavettae obovatae*. Natal.
Xerotus atrovirens Massee, 99. Kew Bull., 178. In ram. *Billardierae*. Tasmania.
X. guadelupensis Pat. 99. Bull. Soc. Myc. Fr., 195. In trunc. *Viticis divaricatae*. Guadeloupe.
Xylaria aspera Massee, 99. Kew Bull., 174. In lign. Selangor.
X. Holmbergi Speg. 99. Fg. Arg. nov., 261. In trunc. Argentina.

Xylaria hypsipoda Massee, 99. Kew Bull., 174. In fol. Singapore.
X. micrura Speg. 99. Fg. Arg. nov., 262. Ad terr. Argentina.
Xylariodiscus P. Henn. 99. Hedw., (68). *(Pyrenomycet.)*
X. dorstenioides „ „ Ad terr. Brasilia.
Zignoëlla ijuhensis Starb. 99. Bih. K. Sv. Vet.-Acad. Handl., XXV, n. I, 58. In lign. Brasilia.
Z. rugosa Starb. 99. Bih. K. Sv. Vet.-Acad. Handl., XXV, n. I, 58. In lign. Brasilia.
Zukalia pulvinoseta Starb. 99. Bih. K. Sv. Vet.-Acad. Handl., XXV, n. I, 28. Paraguay.

III. Algen (excl. der Bacillariaceen).

Referent: M. Möbius.

*) Die Nummern bedeuten die Referate.

I. Allgemeines.

a) Sammlungen, Verzeichnisse, Untersuchungsmethoden.

1. **Collins, F. S., Holden, J., Setchell, W. A.** Phycotheca boreali-americana. (Fasc. XII, Malden, M., April 1899.)

Dieses Fascikel enthält die Nummern 551—600, die Namen finden sich aufgezählt in Hedwigia, 1899, Beiblatt, p. (240).

2. **Raciborski, M.** Cryptogamae parasiticae in insula Java lectae exsiccatae. (Fasc. I, No. 1—50, Buitenzorg, 1899.)

Nach einem Referat im Bot. C., Bd. 82, p. 184 enthält diese Exsiccatensammlung auch eine Chroolepidee.

3. **Beck, G. de et Zahlbruckner, A.** Schedae ad „Kryptogamas exsiccatas" editae a Museo Palatino Vindobonensi, Cent. IV. (Annal. d. Wiener Hofmuseums, 1898, Bd. XIII, p. 443—472.)

Die Nummern 331—350 enthalten die 6. und 7. Decade der Algen. Besonders ausführlich wird *Rivularia rufescens* Born. et Flah. (332) in seinen Unterscheidungsmerkmalen von *R. haematites* behandelt. *Fischerella major* (333) wird als neue von Gomont aufgestellte Art aus Ungarn ausgegeben. Von *Characium angustum* (337) wird eine neue Form *minor* beschrieben. Als Glaspräparate (von Pfeiffer von Wellheim) sind *Disphinctium curtum* und *Gonium pectorale* ausgegeben.

4. **Balsamo, F.** Iconum algarum index. Fasc. V. (*Euastrum-Grammatophora,* p. 129 bis 160.) Napoli 1899.

Nicht gesehen. Vergl. Bot. J. f. 1895, p. 49, Ref. 17.

5. **Setchell, W. A.** Directions for collecting and preserving marine algae. (Erythea, 1899, vol. VII, p. 24—34.)

Zunächst macht Verf. auf die verschiedenen Standorte der Meeresalgen aufmerksam und giebt an, zu welchen Zeiten sie in den verschiedenen Zonen zu sammeln sind, welche Oertlichkeiten günstig, welche Apparate zu verwenden und welche Exemplare auszuwählen sind. Sodann behandelt er die Methoden der Konservirung: das einfache Trocknen, das Aufbewahren in Seesalz oder in Seewasser, das mit Kampher, Formalin oder dergl. versetzt ist, und die Präparation für das Herbarium.

6. **Schewiakoff, W.** A new method of staining cilia, flagella and other locomotor organs of protozoa. (Proceed. of the IV. internat. Congress of Zoology, Cambridge, p. 227—229.)

Nicht gesehen.

7. **Field, G. W.** Methods in Planktology. (Amer. Natural., 1898, vol. 32, p. 735—745.)

Nach mehreren Angaben über planktologische Methoden beschreibt Verf. einen neuen „Planktonokrit" genannten Apparat, der auf einer durch Centrifugalkraft beruhenden Ausschleuderung des Planktons beruht.

8. **Fuhrmann, O.** Propositions techniques pour l'étude du plankton des lacs Suisses faites à la commission limnologique. (Arch. d. sc. phys. et nat. de Genève, IV, 8, 1899, p. 556—565.)

Enthält nur Mittheilungen über die Technik der Planktonuntersuchung.

9. **Kofoid, Ch. A.** The fresh-water biological stations of America. (Americ. Natural., 1898, vol. 32, p. 391—406.)

Beschreibung der einzelnen Stationen ohne Eingehen auf die untersuchten Objecte.

b) Systematik, Bearbeitungen verschiedener Familien, Nomenclatur u. dergl.

10. **Agardh, J. G.** Analecta Algologica. (Observationes de speciebus algarum minus cognitis earumque dispositione. Continuatio, V. (Acta Reg. Soc. Physiogr. Lund., Tom. X, 4°, 160 pp., Tab. I—III, Lundae, 1899.)

Da die Beschreibungen sehr ins Detail gehen, so können wir hier nur angeben, womit sich die einzelnen Kapitel beschäftigen; aus den beigefügten Seitenzahlen ist zu entnehmen, ob es mit grösserer oder geringerer Ausführlichkeit geschieht. Uebrigens beziehen sich alle Kapitel mit Ausnahme des letzten auf Florideen.

1. Ueber die Gruppirung der Arten in der Gattung *Gigartina* (p. 1—42). Hauptsächlich nach der Struktur des Thallus werden 4 Hauptgruppen aufgestellt, die wieder in Tribus getheilt sind. Angeführt sind 69 Arten, von denen folgende als nov. spec. bezeichnet werden: *G. armata, asperifolia, Farlowiana, insidiosa, spathulata, lanceata, apoda, velifera.*

2. Ueber *Iridaea gigantea*, eine neue Art der Gattung *Iridaea*, die früher mit dem gleichen Speciesnamen zu *Gigartina* gestellt worden ist (p. 42—43).

3. Ueber einige Formen vom Habitus (Bau) der *Gigartina*, die eigentlich in die Gattung *Carpococcus* (J. Ag. Epicrisis, p. 285) gehören und einige neue Arten derselben (p. 43—47). Im Ganzen sind 4 Arten bekannt, von denen 2 schon l. c. beschrieben sind, dazu kommen *C. perforatus* (= *Fucus perforatus* Bory) und *C. ceylonensis* n. sp.

4. Ueber einige Formen der *Kallymenieae*, die neu oder ungenügend bekannt sind (p. 47—50). Neue Art: *Meredithia californica*.

5. Ueber das neue, der Struktur und Fruktifikation nach mit den *Kallymenieae* am nächsten verwandte Genus *Dactylymenia* (p. 50—55). Neue Arten; *D. digitata, Berggrenii* und *Laingii*.

6. Ueber die durch ihren Bau mit *Gloiocladia* nahe verwandte Gattung *Gloiohymenia* (p. 56—57). Dieselbe wird aufgestellt auf *G. ornata* J. Ag. = *Callophyllis ornata* J. Ag. Bidr. Alg. Syst., IV, p. 85.

7. Ueber die Gattung *Erythrophyllum* J. Ag. (p. 57—60). Zu der schon bekannten Art *E. delesserioides* J. Ag. kommt als neu hinzu *E. (Polyneura) californicum.*

8. Ueber einige fragliche Formen von *Halymenia* (p. 60—79). Zu *Isymenia* werden 5 Arten gerechnet, darunter *I. angusta* n. sp. Neu aufgestellt wird das Genus *Hymenophlaea* mit *H. (Halymenia) dichotoma* und *H. (Halymenia) fastigiata.*

Zu der Gattung *Nemastoma* werden 12 Arten gerechnet in 4 Sektionen, darunter *N. cervicornis* n. sp. Die Gattung *Collinsia* mit einer Art *C. californica* n. sp. wird neu aufgestellt.

9. Ueber die eigenthümliche Struktur bei den Gattungen *Gloiosiphonia, Calosiphonia* und *Lygistis* und ihre Verwandtschaft (p. 79—88). Neue Arten sind *Calos. californica* und *C. Caribaea*, sowie die hier angeschlossene *Dudresnaja canescens.*

10. I. Ueber *Tylophora*, ein neues Sub-Genus von *Chrysymenia* (p. 88—89). Neue Art: *Chr. saccata;* II. Ueber *Heterocystis*, eine neue Florideengattung, die auf *Chrysymenia Enteromorpha* Harvey, als Typus, aufzustellen ist (p. 90—92). III. Beschreibung der neuen Art *Phacelocarpus echionotus* (p. 92).

11. Neue Beobachtungen über die *Helminthocladieae* (p. 98—106). Zu *Helminthocladia* werden 7 Arten gerechnet, darunter *H. batrachopus* n. sp., *Helminthiopsis* wird als neue Gattung aufgestellt mit *H. verticillifera* n. sp. und *H.? rosea* n. sp. Ebenso *Ardissonea* mit 1 Art: *A. naccarioides* n. sp. Von *Scinaia* wird die Entwicklung des Aufbaus und die Bildung der Cystocarpien beschrieben. *Endosira (E. australis* n. sp.) n. gen. soll sich wahrscheinlich an die *Helminthocladieae* anschliessen.

12. Beschreibung der neuen Art *Chaetangium corneum.*

13. Ueber die Arten von *Mychodea* und den Bau der Antheridien bei dieser Gattung (p. 107—109).

14. Ueber eine neue Art von *Naccaria (N. corymbosa)* aus Westindien (p. 109).

15. *Haliacantha*, ein neues Genus der Wrangeliaceen (p. 109—112). Die einzige Art ist *H. incrustans* aus Neu-Holland.

16. Neue Beobachtungen über den Formenkreis und die Verwandtschaft von *Spyridia* (p. 112—114). Neue Art: *Sp. nobilis.*

17. Neue Beobachtungen über *Bracebridgea*, eine Gattung, die vom Verf. früher zu den Siphoneen, jetzt wieder zu den Florideen gestellt wird (p. 114—117). Hier soll sie ihre Stellung zwischen *Wrangelia* und *Spyridia* oder zwischen den Furcellarieen und Spongiocarpeen finden

18. *Halodictyon mirabile* soll zu *Callithamnion* gestellt werden (p 117).

19. Ueber einige ungenügend bekannte Formen der *Chondrieae* (p. 118—120). Neue Arten sind: *Dolichoscelis clavifera* und *D. disticha.*

20. Ueber die Verwechselung von *Ricardia* und *Erythrocystis* (p. 121). Danach ist die Benennung: *Ricardia Montagnei, Erythrocystis Grevillei* (= *R. Montagnei* p. p.), *Chrysymenia dolichopoda (= Ch. pseudo-dichotoma).*

21. Ueber die neue, mit *Trigenea* am nächsten verwandte Gattung *Micropeuce* (p. 122—130). Neue Art: *M. strobiliferum.*

22. Ueber einige neue Arten von *Sarcomenia*, die neue Untergattungen bilden, und die Gruppirung der Arten dieser Gattung überhaupt (p. 130—149). Uebersicht der 13 dem Verf. bekannten Arten, von denen neu sind: *S. opposita* und *secundata.*

23. Ueber die neue, mit *Porphyra* am nächsten verwandte Gattung *Pyropia* (p. 149—153). Neue Art: *P. Californica.*

24. Ueber die neue, mit *Cystoseira*, am nächsten verwandte Gattung *Scaenophora* (p. 154—155). Nur eine Art: *S. australis* n. sp.

Auf den Tafeln, deren Erklärung die Seiten p. 157—160 gewidment sind, sind ausser einigen der hier beschriebenen Arten auch verschiedene *Delesserieae*, die Verf. vor Kurzem bearbeitet hat, hier dargestellt.

11. **Schmidle, W.** Algologische Notizen, VIII—XIII. (Allg. bot. Zeitschr., 1899, No. 1 u. 2.)

In diesen Notizen (Fortsetzung der im bot. J. f. 1897, p. 191, Ref. 204 erwähnten

Arbeit) werden folgende Algen beschrieben: VIII. *Batrachospermum Bohneri* n. sp. aus dem Abofluss in Kamerun. Die wohl zur Sektion *Helminthosum* Sirod. gehörende Art ist ausgezeichnet durch ihre grossen Carposporen und die grosse gestielte, geigenförmige Trichogyne. Genauer beschrieben ist sie in der bot. Ztg. (conf. Ref. 208). IX. *Phylloplax candelabrum* Schmidle n. gen.; die neue Gattung ist auf *Cephaleuros candelabrum* Lagerh. et Schmidle aufgestellt, weil sie zu sehr von *Cephaleuros* abweicht, aber auch mit *Phycopeltis* nicht übereinstimmt. X. *Polyedriopsis spinulosa* Schmidle n. gen. eine neue Gattung für *Tetraedron spinulosum* Schmidle 1897. XI. *Cladophora glomerata* var. *dichotoma* n. var., interessant wegen ihres Fundortes in einem Salzsee in Taurien. X. *Phycopeltis epiphyton* ist vom Verf. im Schwarzwald und Odenwald gefunden worden, und zwar an Tannennadeln, wo sie oft mit einem Pilz verwächst. Sporangien im flachen Thallus sind häufig. Hakensporangien wurden nicht beobachtet. XIII. *Dermatophyton radians* Peter. Verf. hat die Pflanze auf Chlamys leprosa aus Marokko gefunden und genauer studirt. Er findet sie äusserst ähnlich der *Ulvella lens* Huber und konstatirt, dass die Zellen vielkernig sind. Unter der Annahme, dass dies auch bei *U. lens* der Fall sei, möchte er sie als *Ulvella radians* bezeichnen und für diese Gattung eine besondere kleine Familie *Ulvellaceae* aufstellen, die sich an die *Hydrodictyaceae* und *Mycoidaceae* anschliessen würde.

12. **Schmidle, W.** Vier neue Süsswasseralgen. (Oesterr. bot. Zeitschr., 1899, No. 1, p. 1—4, mit 1 Fig. i. T.)

Die beiden ersten Algen, *Mesotaenium Amaliae* und *Closterium oligocampylon* sind vom Verf. im badischen Schwarzwald, die beiden anderen, *Cladomorpha (Rhizomorpha) Warburgii* und *Rivularia Vieillardi* var. *Javanica* n. var. sind von Warburg in Java gesammelt worden. Der Namen *Rhizomorpha* ist wohl nur aus Versehen für *Spongomorpha* gedruckt.

13. **Lemmermann, E.** Ergebnisse einer Reise nach dem Pacific (H. Schauinsland 1896/97). Planktonalgen. (Abh. Nat. Ver. Bremen, Bd. XVI, p. 313—398, Taf. I—III.)

Das untersuchte Planktonmaterial ist von Prof. Schauinsland und Kapt. Barber theils im atlantischen und pacifischen Ocean theils in kleineren und grösseren Gewässern einzelner pacifischer Inseln gesammelt worden. Ueber die Fundstellen giebt Verf. einige Notizen. Dann folgt eine übersichtliche Darstellung der an den einzelnen Orten gefundenen Algen und zwar I. Meeres-, II. Süsswasser- und Brackwasser-Plankton, hieran schliesst sich eine zusammenhängende Schilderung der Zusammensetzung des Planktons der Fundorte, darauf werden die neuen Formen in systematischer Folge beschrieben und den Schluss bildet eine Zusammenstellung von allen bisher bekannten Planktonalgen der Hochsee, von denen angegeben wird, wo sie beschrieben und wo sie gefunden worden sind: ein sehr verdienstvolles Unternehmen. Für das Süsswasserplankton kommt Verf. zu dem Schluss, dass viele ubiquistische Arten vorkommen, dass andererseits viele, in Europa gemeine Formen fehlen, aber dafür eigenartige, in Europa fehlende Formen auftreten, freilich soweit die bisherigen unvollständigen Untersuchungen ein Urtheil gestatten.

Als neu sind beschrieben 2 Arten von *Dinobryon*, eine var. *gracilis* von *Halosphaera*, indem die im stillen Ocean gefundene Form von der des atlantischen nur durch bedeutend kleinere Dimensionen abweicht, eine spec. nov. von *Trachelomonas*, neue Varietäten von *Closterium*- und *Staurastrum*-Arten, Varietäten von *Ceratium tripos, furca* und *fusus*, von *Peridinium divergens* und *Ceratocorys horrida*, je 1 neue Art von *Peridinium* und *Amphisolenia*, neue Arten und Varietäten von Diatomeen, neue Gattungen und Arten von Schizophyceen, nämlich *Coelosphaeriopsis* nov. gen. (1 sp.), *Chondrocystis* nov. gen. (1 sp.) mit *Entophysalis* und *Oncobyrsa* verwandt, *Haliarachne* nov. gen. (1 sp.), deren Fäden in kleine rundliche Gallertlager vereinigt sind, *Katagnymene* nov. gen. (2 sp.) mit *Proterendothrix* West verwandt, neue Arten von *Chamaesiphon, Lyngbya, Tolypothrix, Calothrix* und eine neue Varietät von *Anabaena oscillarioides* (conf. Verzeichniss hinten).

14. **Reinbold, Th.** Ergebnisse einer Reise nach dem Pacific. (Prof. Dr. Schauinsland 1896/97.) Meeresalgen. (Abh. nat. Ver. Bremen, 1899, Bd. XVI, p. 287—302.)

Eine Liste von ca. 100 Algen, die bei den Sandwich- und Chathaminseln, Neuseeland, den Samoainseln und Adelaide gesammelt sind; neue Arten sind nicht beschrieben, einige der angeführten mit kritischen Bemerkungen versehen. Besonders wird durch die Untersuchung die floristische Kenntniss der Chatham-Inseln bereichert, die sich in dieser Beziehung mit Neuseeland am nächsten verwandt zeigen.

15. **Möbius, M.** Die untere Grenze des Pflanzenreichs. (Ber. d. Senckenberg. naturf. Gesellsch., 1899, p. CV—CVIII.)

Kurzes Referat eines Vortrags, in dem Verf. die Familien der einfachsten Algen und Pilze schildert, und zwar von ersteren die Spaltalgen, Flagellaten, Peridineen, Diatomeen, Desmidiaceen, Volvocineen und Protococcaceen Die letztgenannten werden als Ausgangspunkt der höheren Algen und übrigen Ordnungen des Pflanzenreichs betrachtet.

16. **Richter, P.** und **Reichelt, H.** Die neuen Arten der Süsswasseralgen mit Einschluss der Diatomeen der Kuntze'schen Weltreisen, sowie die weiteren aus den Aufsammlungen genau bestimmten Arten. (Zeitschr. f. angewandte Mikroskopie, Bd. V, 1899, p. 314—328.)

Nicht gesehen.

17. **Kuntze, O.** La nomenclature réformée des Algae et Fungi d'après le code Parisien de 1867 et contre les fantaisies de M. Le Jolis. (Journ. de Bot., XII, 1899, p. 17—26.)

Nicht gesehen.

c) Morphologie und Physiologie.

18. **Küster, E.** Ueber Vernarbungs- und Prolifikationserscheinungen bei Meeresalgen. (Flora, 1899, Bd. 86, p. 143—160 mit 6 Fig., 1 T.)

Die Vernarbung verletzter Zellen bei Siphoneen hat Verf. an *Anadyomene* und *Halimeda* untersucht; er hat gefunden, dass die gebildeten Vernarbungsmembranen wachsthumsfähig sind. — Vernarbungsgewebe sind überall im Algenreiche häufig; sie werden besonders an *Sargassum*-Blättern beschrieben. Hierher rechnet Verf. auch die knöllchenförmigen Auswüchse am Thallus gewisser Braunalgen, besonders die an *Fucus* und *Halidrys*. — Prolifikation nach Verwundung ist bei Phaeophyceen und Rhodophyceen weit verbreitet (Fucaceen, Dictyotaceen und den verschiedensten Florideenfamilien) ebenso bei Siphoneen. Häufig und bei manchen Algen ausschliesslich entspringen die Adventivtriebe der Mittelrippe, welche die leitenden Gewebeelemente enthält. Bei manchen Fucaceen sind nur die Langtriebe fähig zu proliferiren. Auch die Richtung, in welcher die Gewebe verletzt werden, ist von Einfluss auf die Bildung von Adventivzweigen. Die Intensität der Prolifikationsbildung ist ebenfalls verschieden, am lebhaftesten bei *Fucus*. *Pelvetia* und *Gelidium*. Zur vegetativen Vermehrung führt die Adventivbildung nach Verletzungen bei *Padina Pavonia* nach Beobachtungen des Verf. und bei *Myrionema vulgare* nach Sauvageau.

19. **Küster, E.** Ueber Gewebespannungen und passives Wachsthum bei Meeresalgen. (Sitzungsber. d. kön. preuss. Akad. d. Wissensch. z. Berlin, 1899, II, p. 819—850, Taf. VI.)

Die Untersuchungen, vornehmlich in Neapel angestellt, wurden nach derselben Methode ausgeführt, die Hofmeister bei den höheren Pflanzen angewendet hat, ergeben aber das gegentheilige Resultat, nämlich Druckspannung in der Rinde, und Zugspannung im Mark. „Bei den Algen werden die Rindenschichten zum eigentlichen Faktor des Längen- und Dickenwachsthums.“ Bei den Florideen ist dies am erklärlichsten, da ja überhaupt nur die äusseren Zellen ein aktives Wachsthum besitzen, aber auch die Phaeophyceen, bei denen doch intercalare Theilungen vorkommen, verhalten sich so, ebenso *Codium Bursa* und selbst die Kolonien

von *Rivularia polyotis*. Ausnahmen sind nicht bekannt. — Die Arbeit zerfällt in zwei Abschnitte, deren erster sich mit hohlkugeligen Algenorganen oder -Kolonien beschäftigt (*Codium Bursa*, Schwimmblasen von Fucaceen, *Rivularia polyotis*), deren zweiter die cylindrischen Stammtheile einiger *Rhodophyceae* und *Phaeophyceae* behandelt.

20. **Strasburger, E.** Ueber Reduktionstheilung, Spindelbildung, Centrosomen und Cilienbildner im Pflanzenreich. (Histologische Beiträge, Heft 6, gr. 8°, XX, 224 p., 4 Taf., Jena, G. Fischer, 1899.)

Verf. hat die Entwicklung der Schwärmer bei *Vaucheria*, *Oedogonium* und *Cladophora* untersucht und findet, dass aus der Hautschicht des Plasmas der Mutterzelle der sogen. Blepharoplast, d. h. der Theil, aus welchem die Cilien herauswachsen, gebildet wird. Er hält diesen Blepharoplasten oder Mundfleck für gleichwerthig mit dem entsprechenden Organ an den Spermatozoidien der Characeen und Archegoniaten, spricht ihm aber die Centrosomennatur ab.

(Nach Ref. in bot. Ztg., 1900, II, p. 85.)

21. **Pfeffer, W.** Ueber die Erzeugung und die physiologische Bedeutung der Amitose. (Berichte üb. d. Verhandl. d. königl. sächs. Akad. d. Wiss., Leipzig, 1899, Bd. 51, naturwiss. Theil, p. 4—12.)

Spirogyra orbicularis u. a. Arten wurden durch Einwirkung von Aether zur amitotischen Kerntheilung gezwungen, die fortgesetzt wird, solange der Aether wirkt, nach dem Zurückbringen in reines Wasser treten wieder die karyokinetischen Theilungen auf.

22. **Calkins, G. N.** The phylogenetic significance of certain Protozoan nuclei. (Ann. N. Y. Acad. Sc., XI, 1898, p. 379—400, Pl. XXXV.)

Den Schizophyten schreibt Verf. einen „distributed Nucleus" zu. Von Algen untersucht er *Microglena*, *Synura*, *Chilomonas*, *Trachelomonas* und *Euglena*, sowie einige Peridineen, und findet, dass ihr Kern von dem der höheren Organismen verschieden ist. Die Attractions-Sphäre soll im Kern selbst liegen und Chromatinkörner sind bei den genannten Formen auch im ruhenden Zustand vorhanden. Eine Chromosomenbildung lässt sich zuerst bei den Flagellaten nachweisen.

23. **Boubier, A. M.** Contributions à l'étude du pyrénoide. (Bull. de l'Herb. Boissier, VII, 1899, I, p. 451—458; II, p. 554—559.)

Nach Untersuchungen über die Pyrenoide von *Spirogyra*-, *Stigeoclonium*-, *Chaetophora*- und *Mougeotia*-Arten kommt Verf. zu dem Ergebniss, dass die Pyrenoide eine eigene plasmatische Membran, einen von dieser umschlossenen stärkebildenden Leucoplast (Leucit) und ein Krystalloid im Centrum besitzen. Bei *Spirogyra* sollen die leistenartigen Vorsprünge auf der Innenseite des Chlorophyllbandes zu den Pyrenoiden gehören und sie werden Pyrenodesmen genannt, weil sie die Pyrenoide mit einander verbinden, dasselbe soll sich bei *Mougeotia scalaris* finden. (Nach Ref. in Hedwigia.)

24. **Boubier, A. M.** Recherches sur les pyrénoides. (Arch. d. sc. phys. et nat. de Genève, IV, 8, 1899, p. 194 - 196.)

Aus den Untersuchungen geht hervor, dass sich bei *Spirogyra* die Pyrenoide im Innern des bandförmigen Chromatophors bilden, durch eine Anschwellung desselben. Uebrigens können sie auch, wie bei anderen Algen, einen andern Ursprung haben, nämlich durch Theilung eines Mutter-Pyrenoids.

25. **Palladin, W.** Ueber die Synthese der Eiweissstoffe in den Pflanzen. (Charkow, 1898.) Russisch.

Als Versuchsobjekte dienten besonders *Ulva Lactuca* und *Enteromorpha intestinalis*, doch konnten in ihnen die Zwischenstufen zwischen den Assimilationsprodukten und Eiweisskörpern nicht gefunden werden. (Nach Ref. in Bot. C., 80, p. 17.)

26. **Clautriau, G.** Les réserves hydrocarbonnées des Thallophytes. (Miscell. biolog. dédiées au Prof. A. Giard, Paris, 1899, p. 114.)

Die Flagellaten enthalten Paramylon, das chemisch der Cellulose, physiologisch der Stärke gleichwerthig ist; es verschwindet im Dunkeln nicht völlig.

Die Peridineen enthalten Oeltröpfchen und echte Stärke, ihre Membran giebt Cellulosereaktion.

Die Cyanophyceen enthalten, nach der Reaktion mit Jod, einen glycogenartigen Körper.

Bei den eigentlichen Algen spielt Stärke die Hauptrolle. Bei den Phaeophyceen finden sich Oeltröpfchen, Mannit, Fucose, Fucosankörner, vielleicht sind auch die gallertigen Zellhäute Reservestoffe.

Die Stärke der Florideen ist an *Polyides rotundus* gut zu untersuchen, findet sich aber sonst nicht bei allen Arten, es kommen auch Oeltröpfchen vor und vielleicht kommt auch hier die Membran als Reservestoff in Betracht.

(Nach Ref. im bot. C., Bd. 83, p. 159.)

27. **Gautier, A.** Présence de l'iode en proportions notables dans tous les végétaux à chlorophylle de la classe des Algues et dans les Sulfuraires. (C. R., Paris, 1899, T. 129, p. 189—194.)

Nach den Untersuchungen des Verf. ist der Gehalt an Jod bei Meeresalgen (*Fucus*- und *Laminaria*-Arten) im Mittel 12 mg auf 100 g frische und 60 mg auf 100 g trockene Pflanzensubstanz, während bei Süsswasseralgen (Arten von *Ulothrix*, *Cladophora*, *Nostoc*, *Protococcus*, *Batrachospermum*) nur 0,25—2,4 mg auf 100 g trockene Algen kommen.

28. **Schütt, F.** Centrifugales Dickenwachsthum der Membran und extramembranöses Plasma. (Pringsheim's Jahrb., 1899, Bd. XXXIII, p. 594—690, Taf. VI—VIII.)

Die Untersuchung geht von der Frage aus, wie die centrifugalen Membranverdickungen bei einzelligen Pflanzen entstehen und sucht dieselben durch das Vorhandensein von Protoplasma zu erklären, das durch nachweisbare feine Poren in der Membran nach aussen tritt und nun von aussen die Bildung neuer Membrantheile ermöglicht. Ausführlich sind diese Verhältnisse an Peridineen und Diatomeen besprochen, während die Desmidiaceen unter Hinweisung auf die vorhandene Literatur nur kurz behandelt sind. Ausser der Vermittelung des Membranwachsthums soll das äussere Plasma auch andere Funktionen, wie die Erleichterung der Diffusion, haben, vielleicht nehmen farblose Peridineen durch dasselbe auch Nahrung von anderen Algen, also in parasitischer Weise, auf. Hinsichtlich der einzelnen Peridineen, die im ersten Kapitel erwähnt sind, sei auf das Original verwiesen.

29. **Reinhardt, M. O.** Plasmolytische Studien zur Kenntniss des Wachsthums der Zellmembran. (Festschr. f. Schwendener, 1899, p. 425—468.)

Verf. beschäftigt sich mit den Störungen, welche vorübergehende Plasmolyse im Wachsthum der Membran hervorruft, und kommt zu dem Resultat, dass diese Erscheinung beruhe auf einer Wechselwirkung zwischen Membran und Protoplasma, bei welcher die Kräfte zum Theil in der Membran liegen, aber erst durch die Mitwirkung des lebenden Protoplasmas ausgelöst werden. Die Beziehungen dürften gebildet werden durch zarte Plasmafortsätze nach der Membran, die durch die Plasmolyse zerrissen und dann nicht neu gebildet werden. Von Algen wurden untersucht: *Vaucheria* in Betreff des Spitzenwachsthums der Schläuche, *Cosmarium Phaseolus* und *Spirogyra* hinsichtlich des allseitigen Flächenwachsthums der Membran. Die dabei auftretenden Erscheinungen lassen sich nicht in Kürze referiren.

30. **Ono, N.** Ueber die Wachsthumsbeschleunigung einiger Algen und Pilze durch chemische Reize. (Arbeiten a. d. bot. Inst. d. Univ. Tokyo; mitgeth. im Bot. C., 80, p. 170.)

Von Algen hat Verf. *Protococcus*, *Hormidium*, *Chroococcus* und *Stigeoclonium* benutzt und gefunden, dass ihr Wachsthum durch verschiedene Metallsalze beschleunigt wird.

31. **Mottier, D. M.** The effect of centrifugal force upon the cell. (Annals of Bot., vol. XIII, 1899, No. 51, p. 325—62, 1 pl.)

Bei den Versuchen wurden folgende Algen verwendet: *Cladophora*, *Spirogyra*, *Oedogonium*, *Vaucheria*, *Mesocarpus*, *Chara*, *Nitella*. Beobachtet wurde die Umlagerung

des Zelleninhaltes und die Veränderung in der Zellentheilung unter dem Einfluss der Centrifugalkraft.

82. Action of Alcohol upon some Algae and Infusoria. (Bot. Magaz. Tokyo, XIII, p. [218].)

Japanische Notiz.

83. **Ward, H. Marshall.** Some Methods for Use in the Culture of Algae. (Ann. of Bot., 1899, vol. 13., p. 563—566, Pl. XXVIII.)

Ausser der Nährgelatine, die auch Beyjerinck benutzt, empfiehlt Verf. Wasserglas und „Pariser Pflaster", das mit den nöthigen Nährsalzen vermischt in Schalen ausgegossen wird. Kalkliebende Algen können auch aus der Lösung von Nährsalzen im Kalkwasser durch Einleiten von CO_2 mit dem kohlensauren Kalk niedergeschlagen werden. So wurden Kulturen von *Palmella* und *Oscillaria* vorgenommen und an einem Beispiel wird das Wachsthum der Algen in solcher Kultur erläutert.

84. **Artari, A.** Ueber die Entwicklung der grünen Algen unter Ausschluss der Bedingungen der Kohlensäure-Assimilation. (Bull. Moscou., 1899, I, p. 39—47.)

Die Flechtengonidien von *Xanthoria parietina* und *Gasparrinia murorum* wachsen besser in einem Nährmedium, das gewisse organische Verbindungen enthält, als in dem, das nur Mineralsalze enthält. Dabei findet üppiges Wachsthum und Chlorophyllbildung nicht nur im Lichte, ohne CO_2-Zutritt, sondern auch in absoluter Dunkelheit statt. Auch bei *Scenedesmus caudatus* und *Pleurococcus vulgaris* findet Wachsthum im Dunkeln und Chlorophyllbildung statt, aber diese Algen bevorzugen andere Nährlösungen als die Flechtengonidien.

85. **Ludwig, F.** Zur Amphitropie der Algen. (Forschungsberichte Plön, 1899, Heft 7, p. 75—77.)

Verf. weist darauf hin, dass in künstlichen Kulturen niedere Algen an eine saprophytische Lebensweise gewöhnt werden können und dass sie dann ihre Chromatophoren etwas verändern. In Natur findet man in organischem Substrat, z. B. im Schleimfluss der Bäume, oder an dunkeln Orten Formen, die geradezu als chlorophylllose Algen bezeichnet werden können und vom Verf. Caenomyceten genannt werden,

86. **van Thieghem, Ph.** Spores, diodes et tomies. (Journ. de botan., XIII, 1899, p. 127—132.)

„Sporen" werden nach Verf. an der erwachsenen Pflanze gebildet und entwickeln sich eine jede zu einem neuen erwachsenden Individuum, wie bei den meisten Algen (und Pilzen). Dioden finden sich nur bei den Gefässpflanzen und liefern Prothallien. Tomen finden sich unter den Algen bei den Rhodophyceen (die Carposporen), sie gehen aus einem befruchteten Ei hervor. (Nach Ref. in Hedwigia.)

87. **Klebs, G.** Ueber den Generationswechsel der Thallophyten. (Biolog. Centralbl., XIX, 1899, p. 209—226.)

Der Inhalt dieses Aufsatzes ist im Wesentlichen derselbe, wie der des im vorigen Jahre in den Annals of Botany publizirten und im bot. J. f. 1898, p. 288, Ref. 30 referirten.

88 **Lignier, O.** Sur l'origine de la Génération et celle de la Sexualité. (Miscell. biolog. dédiées au Prof. A. Giard, Paris, 1899, p. 396—401.)

Aus der allmählichen Entwicklung der geschlechtlichen Differenzirung bei den Coenobieen, Siphoneen, Confervaceen und Phaeophyceen sollen sich die Ursachen und Vortheile dieses Vorgangs erkennen lassen. Verf. nimmt an, dass der bewegliche Zustand, die Form der Schwärmspore, der ursprüngliche gewesen ist, dass sich mehrere Schwärmer vereinigten, damit das neuzubildende Individuum mit besseren Eigenschaften und grösserer Widerstandsfähigkeit ausgestattet sei und dass dann die geschlechtliche Differenzirung durch eine Theilung der Arbeit erfolgte, indem dem weiblichen Gameten die Ausstattung mit Nährmaterial, dem männlichen Gameten die Vollziehung der Kopulation übertragen wird.

89. **Dangeard, P. A.** Théorie de la sexualité. (Le Botaniste, Ser. VI, 1899, p. 265—292.)

Die Theorie geht aus von der sexuellen Fortpflanzung der Chlamydomonadinen (s. Ref. 152). Sexuelle Reproduktion ist nach Verf. einfach „Authophagie". Ihre Bedeutung liegt darin, dem Nucleus die durch die vorhergehende Reduktion der Chromosomen verlorene Anzahl derselben wiederzugeben; die Reduktion aber ist nothwendig, weil sich sonst mit jeder neuen sexuellen Generation die Zahl der Chromosomen verdoppeln würde. Jeder Gamet ist ursprünglich zur parthenogenetischen Entwicklung befähigt; er ist vor der Kopulation nichts anderes als eine hungrige Zoospore. Wenn diese ihren Hunger durch direkte Ernährung befriedigen kann, so kopulirt sie nicht, sondern entwickelt sich asexuell, andernfalls verschlingt ein Gamet den anderen und das ist die sexuelle Reproduktion.

d) Biologie.

40. **Schimper, A. F. W.** Pflanzen-Geographie auf physiologischer Grundlage. 8°, VI, 876 p. Mit 502 Abb., 5 Tafeln und 4 Karten, Jena (G. Fischer), 1898.

Leider ist dieses Werk im vorigen Jahresbericht nicht in der algologischen Literatur erwähnt worden. Es sei darauf hingewiesen, dass sich der 5. Abschnitt des Buches: „Die Vegetation der Gewässer" grossentheils mit Algen beschäftigt. Er enthält die Kapitel: I. Allgemeine Lebensbedingungen der Wasserpflanzen. II. Die Vegetation des Meeres: 1. Das Benthos, 2. das pelagische Plankton. III. Die Vegetation des Süsswassers; hierin sind die Seen und fliessenden Gewässer unterschieden, das Benthos und Plankton und hier ist auch die Schnee- und Eisflora eingereiht. — Verschiedene charakteristische Algen sind abgebildet, doch sind die Abbildungen, auch die 2 Tafeln, welche Algen am Helgoländer Strand darstellen, keine Originale. — Algen sind auch erwähnt im allgemeinen Theil, wo es sich um Schutzmittel gegen zu intensive Beleuchtung handelt.

41. **Cleve, P. T.** On the seasonal distribution of some Atlantic plankton-organisms. (Sv. Vet. Oefv., 1899, vol. 56, p. 785—808.)

Im ersten Theil der Arbeit werden die wichtigsten Formen vom Typus des „Tricho-Plankton" (ausser Diatomeen nur ein Ceratium) hinsichtlich ihres Vorkommens nach den Jahreszeiten im nördlichen Atlantischen Ocean besprochen. Im zweiten Theil wird die Verbreitung nach den Jahreszeiten einiger nördlicher, aber nicht arktischer Planktonorganismen behandelt (im Skagerak): wiederum sind es besonders *Diatomaceae*, einige *Peridiniaceae, Phaeocystis Pouchetii, Dinophysis acuta*.

42. **Zacharias, O.** Ueber die Verschiedenheit der Zusammensetzung des Winter, planktons in grossen und kleinen Teichen. (Forschungsberichte Plön, 1899, Heft 7 p. 64—74.)

Es ergiebt sich, dass dieselben Species, welche in den meisten grösseren Wasserbecken bei Eintritt der kalten Jahreszeit verschwinden, in vielen kleineren fortdauern und darin ein mannigfaltig zusammengesetztes Winterplankton bilden. Ferner wird besprochen der Einfluss der Lichtintensität im Verhältniss zur Temperatur auf die höhere Produktivität an Plankton gegen die wärmere Jahreszeit hin und die Abhängigkeit der Schwebefauna von der Schwebeflora, u. dgl. mehr.

43. **Zacharias, O.** Ueber einige biologische Unterschiede zwischen Teichen und Seen. (Biolog. Centralbl., 1899, Bd. 19, p. 313—319.)

Nach Chodat's Vorgang nennt Verf. Gewässer bis 15 m Tiefe Teiche, solche über 30 m Tiefe Seen und die dazwischen liegenden Seenteiche. Das Plankton der Seen ist weniger mannigfaltig als das der Teiche; in letzteren herrschen Protococcaceen, Palmellaceen und Desmidiaceen, während Bacillariaceen zurücktreten, besonders die *Scenedesmus*-Arten sind für flache Gewässer charakteristisch, ebenso *Anabaena macrospora*. Sonst herrschen auch hinsichtlich der Arten gewisse Differenzen.

44. **Walter, E.** Das Plankton und die praktisch verwendbaren Methoden der quantitativen Untersuchung der Fischnahrung. (Mit 17 Abb. Neudamm [J. Neumann], 1899.)

Das Buch beschäftigt sich hauptsächlich mit der Methode der Probeentnahme und der Untersuchung, sowie der Beurtheilung des Nährwerths der gefundenen

Organismen; besonders im Interesse der Fischzüchter beschreibt Verf. die verschiedenen Arten von Plankton, von denen naturgemäss das thierische das wichtigere ist, und giebt die Methoden an, wie unter gegebenen Umständen die reichlichere Entwicklung der Planktonorganismen zu erzielen ist.

(Nach Ref. im bot. C., Bd. 82, p. 16 und in Hedwigia, 1899.)

45. **De Toni, G. B.** Degli studi intorno agli alimenti dei pesci proposito di una recente pubblicazione del Dr. Mario Suster. (Nuova Notarisia, 1899, vol. X, p. 21—27.)

Eine Zusammenstellung der neueren Arbeiten, welche die Nahrung der Fische betreffen, zu der auch Algen gehören. So sind auch in Seefischen Reste mariner Algen gefunden worden.

46. **Marpmann, G.** Ueber Wasserblüthen. (Zeitschr. f. angew. Mikroskopie, 1899, Bd. V, Heft 4, p. 97.)

Nicht gesehen.

47. **Moore, G. T.** The pollution of water-supplies by Algae. (Rhodora, 1899, I, p. 98—102.)

Die Verunreinigung der Trinkwasser-Reservoire wird hauptsächlich durch *Cyanophyceae*, ausserdem durch einige *Diatomaceae* und durch *Uroglena* bewirkt, theils durch die Zersetzung der absterbenden Zellen, theils durch die ölartige, übelriechende Substanz, welche die lebenden Zellen produziren. Verf. hält es für äusserst schwierig, ein Mittel zu finden, um die Vegetation der genannten Algen in den Reservoiren zu verhindern.

48. **Schröder, B.** Ueber die Oekologie der Süsswasseralgen. (Schles. Ges., 1899, II. Abth., Zool.-bot. Sektion, p. 7—9.)

Nach einigen allgemeinen Bemerkungen verweist Verf. auf seine Gruppirung der Süsswasseralgen, wie er sie im vorigen Jahre aufgestellt hat. (S. bot. J. f. 1898, p. 294, Ref. 68.)

49. **Bouilhac, R.** Recherches sur la végétation de quelques Algues d'eau douce. (Bull. Soc. bot. France, 1899, vol. 64, p. 168.)

Nicht gesehen.

50. **Reuth, C.** Biologische Mittheilungen über Meeresalgen. (Die Natur, Jahrg. 48, 1899, No. 8, p. 89—91.)

Nicht gesehen.

51. **Peirce, G. J.** The nature of the association of Alga and Fungus in Lichens. (Proceed. Calif. Acad. of Sciences, 3. Ser., Botany, vol. I., No. 7, p. 207—240, Pl. XLI.)

Der Inhalt dieser Abhandlung gehört im Wesentlichen in das Gebiet der Lichenologie. Hier sei hingewiesen auf die Beobachtungen über das Verhältniss der freilebenden zu den in den Flechten eingeschlossenen Algen. Auch ist die Angabe hervorzuheben, dass der Centralkörper von *Cystococcus humicola*, der die Gonidien von *Ramalina*, *Usnea* und *Sphaerophorus* bildet, ein Kern und nicht ein Pyrenoid ist.

52. **Appel, O.** Ueber Zoo- und Phyto-Morphosen. (Schriften der physik.-ökonom. Gesellsch. zu Königsberg i. Pr., Bd. 39, 1898, p. 82—189.)

Unter den gallenerzeugenden Pflanzen werden auch die als solche bekannten Algen kurz erwähnt (p. 82); unter den gallentragenden Pflanzen werden die Algen ohne Erwähnung einzelner Arten genannt.

53. **Maurizio, A.** Wirkung der Algendecken auf Gewächshauspflanzen. (Flora, 1899, Bd. 86, p. 113—142, Taf. XI.)

Die Algen auf Gewächshauspflanzen wurden vom Verf. in den Gewächshäusern zu Zürich und Wädensweil studirte, wo sie zeitweise in grosser Menge vorkommen. Er führt die befallenen Pflanzen und die Algenarten an, sowie die verschiedenen von letzteren gebildeten Ueberzüge. Die Algen sind keine spezifischen Bewohner der betreffenden Pflanzen, sondern finden sich auch auf den Tischen und Wänden des Gewächshauses. Die Ueberzüge sind mehr oder weniger dick und manchmal so dick wie das Blatt selbst. Sie wirken schädlich auf die Blätter durch Hinderung der Transpiration und der Assimilation, auch können sie in die Spaltöffnungen eindringen

und hier durch Wucherung das Gewebe sprengen. Natürlich leistet das Blatt je nach seiner Beschaffenheit einen verschiedenen Grad von Widerstand. Auch auf Pflanzen im Freien kommen bei uns Algen gelegentlich vor, und auch bei uns betheiligen sie sich an der Zersetzung des abgefallenen Laubes.

54. **Maurizio, A.** Développement d'algues épiphytes sur les plantes de serre. (Ach. d. sc. phys. et nat de Genève, IV, t. VI, 1899.)

Kurzer Auszug des vorigen.

55. **Wille, N.** Om nogle Vandsoppe. (Christiania Vidensk. Selsk. Skrifter. Math.-nat. Klasse, 1899, No. 8, 14 pp., 1 Taf.)

Verf. beschreibt einige parasitische Pilze auf Süsswasser- und See-Algen, nämlich *Rhizidium Confervae* n. sp. auf *Conferva bombycina, Olpidium Dicksoniae* var. *Striariae* n. var. auf *Striaria attenuata* und *Aphanomyces norvegicus* auf Conjugaten (*Cosmarium, Zygnema* u. a.)

e) Floren einzelner Länder.

1. Europa.

56. Beitrag zur Flora von Constantinopel. Bearbeitung der von J. Nemetz in den Jahren 1894 bis 1897 in den Umgebungen von Constantinopel gesammelten Pflanzen. Erster Theil: Kryptogamen.

Ueber die von Reinbold bearbeiteten Meeresalgen vergl. Bot. J. f. 1898, p. 289, Ref. 41. Ein Referat über das ganze Werk findet sich im Bot. C., Bd. 78, p. 859.

57. **Gutwinski, R.** Ueber die von Hochw. Prof. Erich Brandis Soc. Jes. in der Umgegend von Travnik gesammelten Algen. (Wissensch. Mitth. aus Bosnien und der Hercegovina, Bd. VI, 1899, p. 685—698.)

Die Liste umfasst 181 Arten, nämlich *Florideae, Chlorophyceae* und *Conjugatae* 12, *Myxophyceae* 6, die übrigen sind *Bacillariaceae*. Davon sind 82 Arten und 17 Varietäten für die Algenflora von Bosnien und Hercegovina neu, zwei von ihnen sind neue Arten von *Bacillariaceae,* die beschrieben und illustrirt sind.

58. **Gutwinski, R.** Systematische Uebersicht der von Dr. Justin Karlinski in der Umgebung von Grařanica während des Herbstes 1897 gesammelten Algen. (Wissensch. Mitth. aus Bosnien u. d. Hercegovina, Bd. VI, 1899, p. 699—707.)

Die Liste umfasst 85 Arten, davon sind 16 *Chlorophyceae, Protococcoideae* und *Conjugatae,* 18 *Myxophyceae* und *Flagellatae,* die übrigen *Bacillariaceae*; 75 sind für die Gegend neu; 15 Arten und 8 Varietäten sind auch für die Gesammt-Algenflora Bosniens und der Hercegovina neu. Von *Closterium littorale* ist eine neue Form beschrieben und abgebildet.

59. **Galdieri, A.** Su di un alga che cresce intorno alle fumarole della Solfatara. (R. A. Napoli; ser. 3a, vol. V, pag. 161—164, 1899.)

1896 sammelte Cesati an den Fumarolenwänden der Solfatara von Pozzuoli eine Alge, die er *Protococcus vulcanicus* benannte, aber weder beschrieb noch abbildete (vgl. Balsamo, Manip. alghe napolit.). An derselben Stelle sammelte Verf. einen grünen schleimigen Ueberzug der Wände, der Temperaturen von 40—60° C. ausgesetzt ist, und erkannte darin Kolonien einer einzelligen Algenart, die er *Pleurococcus sulphurarius* n. sp. benennt. Die Alge zeigt sich als kugelige, 8—12 μ im Durchmesser zählende Individuen, mit dünner, schleimloser Wand, grossen, der Innenseite der Wand innig anhaftendem Chromatophor, der in seiner Mitte (oft excentrisch) einen mit Zellsaft erfüllten rundlichen Hohlraum einschliesst. Der Zellsaft ist hyalin, farblos und führt mehrere farblose, stark lichtbrechende, winzige Pyrenoide im Inhalte. Ein Zellkern fehlt, desgleichen fehlen Stärkekörner: vermuthlich wegen der hohen Temperatur und der schwefligsauren Reaktion der Luft, worin sich die Algenkolonien ausbilden.

Durch Theilung erscheinen manche Individuen zwei-, vier- und selbst vielzellig.

Fern von ihrem Standorte geht die Alge bald zu Grunde. Die lebenden Zellen nehmen Farbstoffe nicht auf; sie widerstehen der Siedetemperatur, und lassen sich einige Tage lang in einer 5‰ Lösung von schwefelsauren Stoffen weiter ziehen. Solla.

60. **Tassi, F.** Alghe raccolte nel lago d'Arceno in comune di Castelnuovo Berardenga. (Bullett. d. Labor. e Orti botan. di Siena, an. I, 1898, S. 179—182.)

Trockene Aufzählung von Algenarten, welche im Arceno-See, der Gemeinde Castelnuovo Berardenga (Prov. Siena) gesammelt wurden. Nichts ist über deren Häufigkeit, noch sonst über deren Vorkommen gesagt.

14 Arten gehören den Bacillariaceen, 2 den Phycochromaceen und 14 den Chlorophyllophyceen an. Von den letzteren sind wohl die meisten Desmidieen.

Solla.

61. **Forti, A.** Contributo 2° alla conoscenza della florula ficologica veronese. (Nuova Notarisia, X, 1899, Aprile, p. 86—89.)

Verf. bespricht das Vorkommen von *Hildenbrandia rivularis* im ruhigen Wasser des Gardasees und zählt die Algen auf, die sich auf den Blättern von *Vallisneria spiralis* an demselben Standorte finden.

62. **Forti, A.** Diatomee dell' antico corso Plavense. Saggi neritici raccolti dal Prof. Ettore De Toni nell' autunno 1896. (Nuova Notarisia, X, 1899, p. 98 + X., Tab. 1—8.)

Neben Diatomeen erwähnt Verf. auch einige andere Algen, die zu den Formen gehören, wie sie am Uferboden stagnirender Gewässer gefunden werden; pelagische oder Planktonformen sind kaum vertreten. Das Gebiet sind vier kleine Seen in den Venetianer Alpen, die von dem früheren Laufe des Piave gebildet worden sind.

63. **Forti, A.** Il genere Stigonema in Italia. (B. S. Bot. It., 1899, S. 181.)

Die italische Algenflora wird um zwei *Stigonema*-Arten bereichert: *S. informe* Ktz. und *S. mamillosum* Ag., beide auf einem Halme von *Scirpus lacustris* L. in dem Teiche von Salimbergo (westl. Friaul) gesammelt. In Gesellschaft mit diesen zwei Algen kamen noch vor: *Scytonema natans* Cook., *Tolypothrix lanata* Wrtm., *T. tenuis* Ktz., *Coelosphaerium Kuetzingianum* Naeg., *Navicula nobilis* Ehr. und *Gomphonema constrictum* Ehr.

Solla.

64. **Kirchner, O.** Florula Phycologica Benacensis. (XXXVI. Pubblicazione fatta per cura del Civico Museo di Rovereto, 8°, 86 p., 1 Tab.)

Im 1. Kapitel stellt Verf. die Orte zusammen, an denen er selbst oder Professor Klunzinger-Stuttgart im Gardasee Algen gesammelt hat (87 Stationen). Das 2. Kapitel ist eine Liste von 389 Algen, die an den genannten Stationen gefunden sind und denen die von Garbini (Ref. 65) und Forti (Ref. 61) genannten Algen beigefügt sind. Es sind: *Florideae* (1), *Phaeophyceae* (2), *Chlorophyceae* (164), *Bacillariaceae* (152), *Schizophyceae* (70). Das 3. Kapitel behandelt die Zusammensetzung des Phyto-Planktons im Gardasee. — Neu beschrieben sind je 1 Art von *Chaetomorpha* und *Coelastrum* (s. Verzeichniss) und eine neue Varietät *(torbolense)* von *Coelastrum scabrum* Reinsch.

65. **Garbini, A.** Alghe neritiche del lago di Garda. (Nuova Notarisia, X, 1899, p. 3—20.)

Eine Liste von 310 Algen aus dem Gardasee, von denen 132 hier zum ersten Male für diesen See angegeben werden. Sie vertheilen sich auf die Ordnungen folgendermaassen: *Schizophyceae* 1—41, *Bacillariaceae* 42—167, *Conjugatae* 168—230, *Phytomastigophorae (Flagellatae)* 231—250, *Chlorophyceae* 251—305, *Florideae* 306—310.

66. **Garbini, A.** Intorno al plankton dei laghi di Mantova. (Atti d. Accad. di Verona, Ser. III, vol. 74, fasc. 3, 1899.)

Nicht gesehen.

67. **Montemartini, L.** Cloroficee di Valtellina. (S.-A. aus Atti dell' Ist. botanico di Pavia; N. Ser., vol. V, Milano, 1898, 4°, 15 S.)

Nach Cermenati's Schrift über die botanischen Verhältnisse des Veltlins (1888) sind einige weitere Beiträge zur Algenflora jener Gegend durch Pero (1893—95) und Bonardi (1888—88) geliefert worden; Verf. hat selbst mehrfach in der Gegend gesammelt und legt hier eine Centurie von Grünalgen vor.

Die Arten sind mit Literatur-Angaben versehen, der Fundort ist jedesmal genannt. Bei einigen wenigen Arten sind kritische Bemerkungen ergänzend hinzugefügt.

Von *Closterium lanceolatum* Ktz. hat Verf. Riesenexemplare (über 400 μ) gesammelt.

Von *Spirogyra bellis* (Hassl.) Crou. fand Verf. Exemplare, welche der Beschreibung und den Abbildungen bei Kuetzing vollkommen entsprachen; was aber gegen die von De Toni aufgestellte Taxonomie spricht. *Hydrurus foetidus* (Will.) Kirch. erwähnt Verf. nur im Anhange zu den Pleurococcaceen, während die moderne Systematik dieser Alge eine andere Stelle im Systeme zuweist. *Scenedesmus bijugatus* (Turp.) Kuetz., *S. bijugatus* var. *alternans* (Rnsch.) Hansg. und *S. obliquus* (Turp.) Kuetz. hält Verf. hier noch getrennt, wenn er auch zu der Ansicht neigen möchte, dass sie nur Formen einer einzigen polymorphen Art seien. Zwischen den Kolonien dieser Algen fand er auch *Dactylococcus* und *Pleurococcus*, wodurch er einen genetischen Zusammenhang dieser drei Gattungen untereinander und mit *Gloeocystis*, im Sinne von Chodat und Malinesco (1898), erklären möchte.

Auch *Microspora fontinalis* (Berk.) DTon. fand er in Riesenexemplaren. Von *Cladophora globulina* Kuetz. fand er typische Individuen (bei Sondrio und Sondalo) vor.

Solla.

68. **Sauvageau, C.** Sur les Algues qui croissent sur les Araignes de mer dans le golfe de Gascogne. (C. R., Paris, 1899, vol. 128, p. 696—698.)

Verf. zählt mehrere Phaeophyceen und Florideen auf, die er auf der Seekrabbe Maia squinado gefunden hat und die zum Theile noch nicht aus diesem Gebiete bekannt waren. Die Krabbe sammelt also gewissermaassen die sonst schwer zugänglichen sublitoralen Algen und bietet sie auch in einem vollkommenen, zur Untersuchung geeigneten Zustande dar.

69. **Comère, J.** Conjuguées des environs de Toulouse. (B. S. B. France, 1899, Ser. III, vol. VI, No. 4—5, p. 168—184, Pl. III.)

Nicht gesehen.

70. **Olivier, H.** Contribution à la flore cryptogamique de la Mayenne. (Bull. de l'Acad, internat. Géogr. botan. Année VIII, Ser. III, No. 117—118, p. 241—242.)

Nicht gesehen, enthält vielleicht Algen.

71. **Debray, F.** Florule des Algues marines du Nord de la France. (Extr. du T. XXXII, du Bull. scientif. de la France et de la Belgique, 1899, 8°, 193 pp.)

Nach seinen eigenen Untersuchungen und den Angaben anderer Forscher stellt Verf. hier alle Meeresalgen zusammen, die an der Nordküste von Frankreich zwischen Belgien und dem westlichsten Punkte des Departements Calvados vorkommen. Für jede Art ist die Diagnose in französischer Sprache gegeben und sind die Fundorte beigefügt; Synonyma sind nur soweit citirt, als es erforderlich ist, die Abbildung der Art in Harvey's Phycologia britannica aufzufinden. Zur Bestimmung dient ein dichotomischer Schlüssel, der, dem praktischen Bedürfniss entsprechend, mehr auf vegetative Merkmale Rücksicht nimmt, als auf die oft fehlenden Fruktifikationsorgane.

Die Termini technici werden in einem besonderen Vocabularium mitgetheilt. Vorausgeschickt ist ein Abriss über die Geologie der betreffenden Küste und eine Aufzählung der interessantesten und für den Algologen geeignetsten Stellen nebst Angaben über das Sammeln und Präpariren der Algen. Von diesen sind angeführt *Schizophyceae*, *Bangiales*, *Chlorophyceae*, *Fucoideae* und *Florideae*. Neue Beobachtungen scheinen bei der Beschreibung der einzelnen Arten nirgends mitgetheilt zu sein.

72. **Langeron, M.** Contribution à l'étude de la flore du Finistère. (Bull. d. l. Soc. académ. de Brest, t. XXIII, 14 pp.)

Hierin sollen, nach einer Notiz in der Hedwigia, auch Algen aufgezählt werden.

73. **Fuhrmann, O.** Le plankton du lac de Neuchâtel. (Arch. d. sc. phys. et nat. de Genève, IV, 8, 1899, p. 485—487.)

Es wurden 2 Maxima, im Dezember und Mai, und 2 Minima, im März und August, für das Plankton konstatirt. Von den Arten desselben werden, abgesehen von einigen Diatomeen und *Ceratium hirundinella*, keine eigentlichen Algen erwähnt.

74. **Yung, Emile.** Des variations quantitatives du plankton dans le lac Léman. (Arch. d. sc. phys. et nat. de Genève, IV, 8, 1899, p. 344—364.)

Die wichtigsten Ergebnisse sind, dass das Plankton 1. sich in allen Tiefen des Genfer Sees findet, 2. in seiner Vertheilung nach verschiedenen Höhen und in verschiedener horizontaler Ausbreitung sehr variirt, 3. durch Besonnung in grössere Tiefe zu gehen veranlasst wird, 4. in seiner Zusammensetzung nach den Jahreszeiten wechselt. Einzelne Algen werden nicht aufgeführt.

75. **Overton, E.** Notizen über die Wassergewächse des Oberengadins. (Vierteljahrsschr. d. naturf. Gesellsch. in Zürich, 44. Jahrg., 1899, p. 211—228.)

Ausser Phanerogamen behandelt Verf auch die Characeen.

Nitella opaca ist jetzt auch in weiblichen Exemplaren gefunden worden. Ferner wurde gefunden eine sehr zarte, wenig getheilte Form von *N. gracilis*, die im Habitus an *N. confervacea* erinnert und mit 2806 m den höchsten Standort von europäischen Characeen erreicht. Schliesslich findet sich im Oberengadin noch *Chara aspera* und *Ch. foetida*.

76. **Filarsky**, N. Adatok a Pieninek Moszatvegetatiojahoz, II, Reszben szines rajzzal. (Algae) (m. 8 color. Taf.). (Budapest, Math. es Term. Közlem, gr. 8°, 80 S., 1899.)

Ein Auszug dieses Beitrages zur Algenflora des Pieninen-Gebirges auf ungarischer Seite wird in der Hedwigia von 1900 durch den Verfasser in deutscher Sprache veröffentlicht.

77. **Simmer, H.** Dritter Bericht über die Kryptogamenflora der Kreuzeckgruppe in Kärnthen. (Allg. bot. Zeitschr., 1899, 5 pp., 1. Taf.)

Beschreibungen einiger neuer von Schmidle aufgestellter Arten von Cyanophyceen, darunter auch eine Art der neuen, mit *Desmonema* am nächsten verwandten Gattung *Gloeochlamys*.

78. **Prowazek**, S. Das Potamoplankton der Moldau und Wotawa. (Verh. k. k. zool. bot. Ges., Wien, 1899, Bd. 49, p. 446—449.)

Die zwei für die beiden Flüsse aufgestellten Listen der gefundenen Organismen enthalten von Algen einige *Chlorophyceae* (incl. *Desmidiaceae*), *Mastigophora* und *Dinoflagellata*.

79. **Gutwinski, R.** Ueber die in der Umgebung von Karlsbad im Juli 1898 gesammelten Algen. Ein Beitrag zur Algenflora Böhmens. (Bot. Centralbl., 1899, Bd. LXXVIII, p. 8—10.)

Eine Liste von 81 Algenarten, die theils für Karlsbad, theils für Böhmen neu sind. Von *Cosmarium* sind zwei neue Arten beschrieben. Die meisten Algen sind Desmidiaceen und Diatomeen, ausserdem 1 Palmellacee, 4 Cyanophyceen, 2 Euglenen.

80. Bericht der Kommission für die Flora von Deutschland über neue Beobtungen aus den Jahren 1892—95. (Ber. D. B. G., 1899, Bd. XVII, p. [1]—[148].)

In diesem Berichte behandelt B. Schröder die Characeen (p. [119]—[120]), P. Kuckuck die Meeresalgen der Nord- und Ostsee (p. [121]—[123]), W. Schmidle die Algen des süssen Wassers, exl. Diatomeen, Characeen und Flagellaten (p. [124]—[148].)

81. **Kirchner, O.** Ueber die Bodenseeflora. (Jahreshefte d. Vereins f. vaterländ. Naturkunde in Württemberg, 55. Jahrg., 1899, p. LXXIII—LXXIV.)

Kurzes Referat eines Vortrages über die Bodenseeflora im Allgemeinen.

82. **Zacharias, O.** Zur Kenntniss des Planktons sächs. Fischteiche. (Forschungsberichte Plön, 1899, Heft 7, p. 78—95, mit 2 Fig. i. T.)

Es werden Listen von verschiedenen Teichen von 4 Oertlichkeiten angeführt; sie enthalten ausser Thieren auch Protozoen und Algen. Unter letzteren ist bemerkenswerth und abgebildet *Micrasterias americana* nov. var. *hispida* und die Formen von *Pediastrum duplex*, deren Randzellen in eigenthümlichen Stacheln Schwebevorrichtungen besitzen. (Conf. Lemmermann, Ref. 83 und Zacharias im bot. J. f. 1898, p. 293, Ref. 65.)

83. **Lemmermann, E.** Das Phytoplankton sächsischer Teiche. (Forschungsberichte, Plön, Bd. VII, p. 1—40, Taf. I—II.)

Das von O. Zacharias in Sachsen gesammelte Material enthält nach der Untersuchung des Verf. 280 Algenformen, von denen aber nicht alle zu den echten Planktonalgen gehören. Das Phytoplankton dieser Teiche wird charakterisirt durch das Vorkommen von *Synura Klebsiana, Ceratium cornutum, Peridinium bipes, Tabellaria fenestrata, T. flocculosa,* sowie das massenhafte Auftreten mancher Grünalgen, wie *Volvox, Scenedesmus, Golenkinia, Chodatella, Richteriella, Selenastrum* u. a. — Verf. spricht dann über die Systematik der Flagellaten und empfiehlt, dieselben nach der Farbe der Chromatophoren in die Roth-, Grün- und Braunalgen einzuordnen; er zeigt an einer Tabelle, wie die braunen Flagellaten systematisch anzuordnen sind und stellt dabei einige neue Gattungen auf, die auf schon bekannte Arten begründet sind. In der nun folgenden Liste der gefundenen Arten sind einige neu, die in unserem Verzeichniss genannt werden. Als neue Gattungen werden aufgestellt: *Acanthosphaera* mit *Golenkinia* verwandt, *Bohlinia (B. Echidna = Oocystis Echidna* Bohlin) und *Closteriopsis,* von *Closterium* durch die eine, in der Mitte nicht durchbrochene Chromatophorenplatte unterschieden, auf *Closterium pronum* var. *longissima* Lemm. begründet.

84. **Zacharias, O.** Das Plankton des Arendsees. (Forschungsberichte Plön, 1899, Heft 7. p. 50—58. — Biolog. Centralbl., Bd. 19, p. 95—102.)

Die gefundenen Algen werden aufgezählt. Charakteristisch ist eine var. *lacustris* von *Closterium subpronum,* das massenhafte Auftreten von *Botryococcus Braunii* und die Ceratien-Formen, sowie die Diatomeen. Durch diese und andere Planktonbestandtheile nähert sich der Arendsee (zwischen Salzwedel und Wittenberge in der Altmark) mehr den schweizerischen Seen als den baltischen Seebecken.

85. **Schröder, B.** Planktonpflanzen aus Seen von Westpreussen. (Ber. d. D. B. G., 1899, XVII, p. 156—160, Taf. X.)

Genauer beschrieben und abgebildet werden: *Staurogenia Lauterbornii* Schmidle, *Actinastrum Hantzschii* Lagh., *Closterium Ceratium* Perty var., *Cl. spiraliforme* n. sp. und *Sphaerocystis Schröderi* Chod. mit der Chytridiacee *Rhizophlyctis palmellacearum.*

86. **Lakowitz, C.** Das Plankton des Klostersees bei Karthaus. (Schriften der naturf. Gesellsch. Danzig, N. F., Bd. X, p. 52, 1899.)

Kurzes Referat eines Vortrags ohne Angabe neuer Mittheilungen.

87. **Zimmer, C.** und **Schröder, B.** Das Plankton des Oderstromes. (Plöner Forschungsberichte, Bd. 7, p. 1—24, 1899.)

Der erste geologische Theil der Arbeit ist von Zimmer, der andere, botanische, von Schröder verfasst. Letzterer weist zunächst nach, dass es wirkliche, dem Flusse eigenthümliche Planktonformen giebt und zählt dann 65 Species auf, die er im Stromlaufe der Oder während 1½ Jahren als planktonisch vorkommende konstatiren konnte: es sind 8 *Schizophyceae,* 16 *Bacillariaceae,* 6 *Conjugatae,* 18 *Phytomastigophorae,* 28 *Chlorophyceae.* Den Schluss bilden einige Angaben über die Periodicität des Planktons.

88. **Schmidle, W.** Einige Algen aus preussischen Hochmooren. (Hedwigia, 1899, Bd. 38, p. 156—176, Tab. VI—VII.)

Verf. hat in dem ihm zur Untersuchung übergebenen Material verschiedene interessante Algenformen gefunden: in den Sphagnumblättern eine endophytische Alge, die nach dem Vorgang Hieronymus' als Vorkeim von *Batrachospermum vagum* gedeutet wird; *Binuclearia tatrana; Gloeoplax* (1 sp.), eine neue zu den Chaetophoreen gehörende Gattung; eine neue Art von *Conochaete;* eine neue Varietät von *Microthamnion strictissimum; Oocystis Novae Semliae* und eine neue Varietät von *O. asymetrica,* je eine neue Art von *Calothrix* und *Anabaena;* und verschiedene andere Algen, besonders Desmidiaceen.

89. **West, G. S.** The Alga-Flora of Cambridgeshire. (J. of B., 1899, vol. 37, p. 49—58, 106—116, 216—225, 262—268, 291—299, Pl. 394—396.)

Die vom Verf. und seinem Bruder einige Jahre hindurch zu verschiedenen Zeiten und an verschiedenen Orten gemachten Sammlungen haben das Material zu dieser Lokal-Algenflora gegeben. Es zeigt sich, dass das Gebiet relativ arm an Algen ist: Im Ganzen sind 409 spec. aus 124 gen. bestimmt, nämlich *Florideae* 1 spec., *Confervoideae*

heterogamae 5 gen., 20 spec., *Siphoneae* 2 gen., 4 spec., *Confervoideae isogamae* 18 gen., 28 spec., *Conjugatae* 12 gen., 97 spec., *Protococcoideae* 28 gen., 62 spec., *Hormogoneae* 14 gen., 89 spec., *Chroococcoideae* 12 gen., 21 spec., *Bacillarieae* 82 gen., 187 spec. 35 Arten sind für Grossbritannien neu, 9 Arten und 2 Varietäten werden hier zum ersten Mal beschrieben. (Conf. Verzeichniss.)

90. **Griffith, J. E.** Flora of Anglesey and Carnarvonshire: Account of their flowering plants, Fernes and their allies, Mosses, marine Algae, Lichens and Hepaticae, (1899, 33 p., Simpkin.)

Nicht gesehen.

91. **Foslie, M.** A visit to Roundstone in April. (Irish Naturalist, vol. VIII, p. 175—180, 1899.)

Roundstone an der Westküste von Irland ist berühmt durch die von Harvey daselbst gefundenen Algen, unter denen für den Verf. *Lithothamnion agariciforme* und *fasciculatum* von besonderem Interesse waren. Um diese Algen in der typischen Form wiederzufinden, hat er die genannte Station besucht und schildert die vorgenommenen Untersuchungen und erwähnt die gefundenen Algen, unter denen *L. fasciculatum* in verschiedenen Formen sich fand, *L. agariciforme* aber fehlte.

92. **Borgesen, F.** Conspectus algarum novarum aquae dulcis, quas in insulis Faeroensibus invenit. (Videnskab. Meddelelser Kjobenhavn, 1899, p. 317—326.)

Nach einer längeren Einleitung giebt Verf. eine Liste der gesammelten Algen und zwar *Myxophyceae* 27 sp., *Chlorophyceae*: 219 sp. (incl. 182 *Desmidiaceae* und 2 *Characeae), Rhodophyceae:* 2 sp. Die meisten sind nur dem Namen nach angeführt, neue Arten sind 3 aufgestellt und beschrieben, ausserdem einige neue Formen und Varietäten.

93. **Schmidt, Johs.** Danmarks blaagronne Alger (*Cyanophyceae Daniae). I. Hormogoneae.* (Botan. Tidsskr., 22. Bd., p. 283—418.)

Nach dem Herbarium Lyngbye, verschiedenen Privatsammlungen und dem eigenen Herbarium hat Verf. die *Cyanophyceae hormogoneae* Dänemarks bearbeitet. Im allgemeinen Theil wird das Anatomische, Entwicklungsgeschichtliche und Biologische besprochen, im systematischen schliesst sich Verf. an Gomont und Bornet und Flahault an. Die einzelnen Arten sind ausführlich beschrieben, die charakteristischsten abgebildet, die Figuren sind aber meistens den Werken anderer Autoren entlehnt; besonderer Werth ist natürlich auf die Angabe der dänischen Fundorte gelegt. Zur Bestimmung der Gattungen sind die entsprechenden Uebersichten vorausgeschickt, während für die Arten keine besonderen Schlüssel gegeben sind: sie können in den Gattungen und Untergattungen leicht herausgefunden werden. Aufgezählt sind im Ganzen 118 Arten, von denen 2 neu sind, nämlich eine *Anabaena* und eine *Microchaete.* Deren Beschreibung und einige kritische Bemerkungen zu anderen Arten sind am Schlusse in einem kurzen Abschnitt in englischer Sprache zusammengestellt.

94. **Petersen, C. G. J.** Plankton studies in the Limfjord. (Rep. Danish. Biol. Station, vol. VII, 1897, 23 pp., with 1 map and 4 tabl., 1898.)

Der Limfjord befindet sich in Jütland; es wurden 1896 und 1897 Planktonsammlungen gemacht, deren qualitative Untersuchung von H. Gran ausgeführt worden ist. Die Hauptmasse des Planktons besteht aus Peridineen und Diatomeen. Die vorherrschenden Arten sind mehr neritisch als oceanisch und kommen nicht in gleicher Menge in der Nordsee vor, von welcher der Kanal sein Wasser empfängt. (Nach einem Ref. in Americ. Naturalist, vol. 33, p. 430.)

95. **De Toni, G. B.** e **Forti, A.** Contributo alla conoscenza della flora pelagica del lago Vetter. (Bull. S. bot. ital., 1899, p. 177—179.)

Eine Liste von 57 pelagischen Algen aus dem Wettern-See im südlichen Schweden: 6 Peridineen, 14 Diatomeen, 39 Chlorophyceen, 8 Cyanophyceen. Die eulimnetischen, die selteneren und häufigeren Formen sind durch Zeichen unterschieden.

96. **Joergensen, E.** Protophyten und Protozoen im Plankton aus der norwegischen Westküste. (Bergens Museums Aarbog, 1899, No. VI, p. 1—112, Pl. I—V.)

Von Algen zählt Verf. Bacillariaceen, Peridineen, Halosphaeraceen und Flagellaten auf. Unter den Peridineen werden einige Arten und Formen neu beschrieben und mehrere schon bekannte ausführlicher besprochen, unter den Halosphaeraceen ist *Halosphaera minor* Ostenf. und die neue Gattung *Pterosphaera* mit 8 Arten genannt, unter den Flagellaten ist nur *Dinobryon* und *Phaeocystis* vertreten. Die *Pterosphaera*-Arten sind der *Halosphaera* ähnlich, als Inhalt scheint neben dem Chlorophyll ein gelber Farbstoff und Oelkugeln aufzutreten, der Zellkern liess sich nicht erkennen. Alle 8 Arten zeigen flügelartige Erhebungen der Zellwand und bei 2 Arten sind Poren in der Membran vorhanden. *P. Möbii* ist von Hensen als welliger Statoblast, *P. Vanhöffeni* von Vanhöffen als Krausenei früher bezeichnet worden.

97. **Svedelius, N.** En algologisk undersökning från svenska kusten af Östersjön. (Bot. Notiser, 1899, p. 245—252.)

Die algologischen Untersuchungen an der schwedischen Küste der Ostsee beziehen sich auf folgende Punkte:

1. Die äusseren Bedingungen für das Algenleben.
2. Die Regionen und Formationen.
3. Der allgemeine Charakter und die Periodicität der Flora.
4. Die pflanzengeographische Stellung dieser Flora, ihr Vergleich mit der Flora in anderen Theilen der Ostsee.

98. **Cleve, A.** Notes on the plankton of some lakes in Lule Lappmark, Sweden. (Sv. Ak. Öfv., 1899, vol. 56, p. 825—835.)

Von Algen werden ausser *Diatomaceae* nur einige *Desmidiaceae* und *Flagellatae (Dinobryon)* erwähnt. Den Schluss bildet eine kleine Tabelle über die Vertheilung des Phytoplanktons in den Seen, im Frühling und Herbst.

99. **Gaidukow, N.** Kurze historische Uebersicht der algologischen Forschungen in Russland. (Arbeit. d. St. Petersb. Naturf. Gesellsch., T. 29, 1898, Russ. p. 278—292, Deutsch p. 324.)

Die Süsswasseralgen sind am besten im südlichen Theil von Russland erforscht (ca. 950 sp.), für Polen sind ca. 600 sp. angegeben, sehr gut sind auch die Algen des nördlichsten und nordwestlichsten Theiles untersucht; am ungenügendsten steht es mit der Algenflora von Central- und Ost-Russland. Von Sibirien sind auch Algen beschrieben, sodass im Ganzen ca. 1700 Arten von Süsswasseralgen für Russland bekannt sind. Die Meeresalgen sind am besten untersucht im nördlichen Gebiet, während die des schwarzen, baltischen und kaspischen Meeres ungenügend bekannt sind; nur die des Aralsees sind noch besser bekannt. Man kann etwa 750 Arten von Meeresalgen für Russland als bekannt annehmen.

100. **Iwanow, L.** Beiträge zur Kenntniss der Algenflora (excl. *Diatomaceae)* des Moskauer Gouvernements. (Bull. Soc. Natural. Moscou, 1898, N. S. 12, p. 350—392. Russ. mit deutschem Resumé.)

Die vorliegende Liste enthält alle bis jetzt im Moskauer Gouvernement theils vom Verf. theils von anderen gefundenen Algen, im Ganzen 829 Arten, nämlich 828 *Chlorophyceae*, 48 *Phycochromaceae*, 2 *Florideae*, 14 *Flagellatae*. Dadurch sind 264 für das Gebiet und somit auch für das ganze mittlere Russland neu. Als besonders bemerkenswerth hebt Verf. hervor: *Actidesmium Hookeri*, *Radiofilum conjunctivum*, *Conferva martialis*, *Chromulina nebulosa*, *Peroniella Hyalothecae*, *Trichodesmium lacustre*, *Palmodictyon viride*, *Bumilleria sicula*, *Cylindrocapsa geminella*, *Coleochaete Nitellarum* u. A. Interessante Beobachtungen über die Entwicklungsgeschichte einiger Algen sind bei der Erwähnung der betreffenden mitgetheilt.

2. Asien.

101. **Matsumura, J.** and **Miyoshi, M.** Cryptogamae Japonicae iconibus illustratae: or figures with brief descriptions and remarks of the Musci, Hepaticae, Lichenes, Fungi and Algae of Japan. (Vol. I, No. 1—4, Tokyo, 1899.)

Das Werk soll Lehrern an Mittelschulen und Privatbotanikern als Handatlas dienen und bringt auf den Tafeln Habitusbilder und anatomische Zeichnungen, theilweise photographische Reproduktionen. Die Hefte erscheinen monatlich und enthalten je ca. 5 Tafeln. Von Algen enthält das erste *Gelidium corneum*, das zweite *Batrachospermum moniliforme*, das dritte und vierte Heft enthält keine Algen. (Nach Ref. in bot. C. Bd. 80, p. 67 und Beiblätter, Bd. IX, p. 884.)

102. **Okamura, K.** Contributions to the knowledge of the marine Algae of Japan, III. (Bot. Mag. Tokyo, 1899, vol. XII, No. 148 u. 145, 17 p., 1 pl.)

Folgende Algen werden beschrieben und abgebildet: 4 neue Arten von *Prionitis* und *Pr. angusta* als nov. nom. für *Gymnogongrus ligulatus* v. *angusta* Harv., *Grateloupia lancifolia* (= *Gigartina lancifolia* Harv.), *Gelidium repens* sp. n., *Peyssonnelia caulifera* sp. n., *Amansia japonica* (= *A. multifida* var. *japonica* Holmes), *Herposiphonia fissidentoides* (= *Polyzonia* f. Holmes), *H. subdisticha* sp. n., *Chlanidote decumbens* sp. n., *Pachydictyon coriaceum* (= *Glossophora coriacea* Holmes). Für *Caulerpa brachypus* Harv. werden noch einige neue Merkmale angegeben.

103. **Miyoshi, M.** Botanische Mittheilungen aus Nikko, I, Plankton des Yug-See's. (Bot. Mag. Tokyo, 1899, XIII, p. 123—128.)

Nicht gesehen.

104. **Kuroiwa, H.** Provisional List of Marine Algae of Loochoo Islands determined by Dr. K. Okamura. (Bot. Mag. Tokyo, XIII, 1899, p. 98—97.)

Es werden aufgezählt 19 *Rhodophyceae*, 12 *Phaeophyceae* und 11 *Chlorophyceae*. Neue Arten sind nicht dabei. (Nach Ref. in Hedwigia, 1899.)

105. **De Wildeman, E.** Prodrome de la Flore algologique des Indes néerlandaises. Publié par le Jardin botanique de Buitenzorg. (Batavia, 1897, gr. 8°, VIII + 198 pp. — Supplement et Tableaux statistiques, Batavia, 1899, VII + 277 p.)

Stellt man für ein Gebiet, das noch nicht so durchforscht ist wie etwa Mitteleuropa, die daselbst gefundenen Algen zusammen, so erscheint deren Anzahl auffallend gering und daraus ergiebt sich, wieviel hier noch aufzusuchen übrig bleibt. Gerade für Niederländisch-Indien kommt eine solche Arbeit sehr gelegen zu einer Zeit, wo so viele Botaniker ihre Forschungsreisen in dieses Gebiet, speziell nach Java, richten.

Der erste Theil dient hauptsächlich dazu, alle für das Gebiet bekannten Arten aufzuzählen und zwar so, dass man sie rasch auffinden kann. Verf. hat deshalb nur die Hauptgruppen der Algen (Cyano-, Chloro-, Phaeo- und Rhodophyceen) unterschieden, die Diatomeen den Desmidiaceen angeschlossen und in den Gattungen die Arten alphabetisch angeordnet. Bei jeder Art ist angegeben, wo sie zuerst beschrieben ist, wo sie für das Gebiet verzeichnet ist, wo sie daselbst vorkommt und wer sie gesammelt hat.

Der zweite Theil bringt eine Ergänzung des ersten, die hauptsächlich auf den Arbeiten von Cleve (über die Naviculeen), Schmidt, (Atlas der Diatomeen), Schmidle und des Verf.'s (nach den Sammlungen von J. Massart, G. Clautriau und O. Penzig) beruht. So erhalten wir für den ersten und zweiten Theil folgende Zahlen:

Cyanophyceae:	28	Gattungen,	69	Arten;	29	Gattungen,	90	Arten.
Chlorophyceae:	201	„	1091	„	228	„	1845	„
Phaeophyceae:	19	„	78	„	19	„	78	„
Rhodophyceae:	48	„	118	„	48	„	116	„
Summa:	296	Gattungen,	1351	Arten;	319	Gattungen,	1629	Arten.

Ausserdem enthält der 2. Theil 2 Tabellen, von denen die erste die Verbreitung der einzelnen Arten in den verschiedenen Theilen des Gebietes, für welches Verf. 16 Theile unterscheidet, und ausserhalb des Gebietes angiebt, die zweite aber zeigt, wieviel Arten in den 16 Gebietstheilen von jeder der vertretenen Gattungen vorkommen im Vergleich zu den überhaupt für die Gattung bekannten Arten. Die unterschiedenen Gebietstheile sind folgende: Java, javanisches Meer, Sumbawa, Borneo, Neu-Guinea, Sumatra, Celebes, Strasse von Macassar, Molukken, Timor, Bali, Flores, Sulu-Inseln und

-Meer, Bandasee, Sundastrasse, See von Harafoera. Natürlich übertrifft das am besten durchforschte Java in Hinsicht der bekannten Arten, nämlich mit 758, die übrigen, ihm folgt Sumatra mit 515 Arten, während Borneo, an dritter Stelle, noch nicht 200 Arten hat. Uebrigens ist die erste Tabelle, besonders weil sie auch die Verbreitung jeder Art ausserhalb des Gebietes berücksichtigt, die werthvollere. Wünschenswerth wäre es, dass Verf. auch die algologische Literatur, welche über das Gebiet vorhanden ist, tabellarisch zusammengestellt hätte.

3. Afrika.

106. **Schmidle, W.** Ueber Planktonalgen und Flagellaten aus dem Nyassasee. (Engl. Bot. Jahrb., Bd. 27, 1899, p. 229—288. Mit 1 Textfig.)

Aufzählung von 14 Algen-Arten, unter denen eine neue Art von *Spirogyra* und eine neue Gattung (mit 1 spec.), *Botryomonas* ist, die in die Familie der Spongomonaden gehören dürfte. Der Organismus wird genau beschrieben. Die Zellen führen einen homogenen gelbbraunen Farbstoff, vielleicht Eisenoxydhydrat, also keine Chromatophoren, bilden eigenthümliche Hüllen und Kolonien aus.

4. Amerika.

107. **Mac Millan, C.** Minnesota Plant Life. (Report of the Survey Botanical Series III, 8⁰, 568 p. w. 4 Pl. u. 240 fig. in texte.) Saint Paul, Minnesota, 1899.

In diesem von der Universität herausgegebenen, vortrefflich ausgestatteten, populären Werke werden auch die Kryptogamen berücksichtigt und von den Algen werden speziell solche erwähnt, deren Auftreten sich äusserlich in der Vegetation zu erkennen giebt. So in Kap. III die Cyanophyceen, welche Wasserblüthe und krustenförmige Ueberzüge bilden oder im Kalksinter u. dergl. zur Gesteinsbildung beitragen. Kap. IV. ist den Chlorophyceen gewidmet, von denen die Spirogyren als schwimmende Watten auf dem Gewässer, die im Wasser beweglichen, das Wassernetz, die fadenförmigen, die im Wasser wachsen, die auf Blumentöpfen vorkommenden u. A. erwähnt werden. Kap. V. behandelt die braunen und rothen Algen und zwar, da die Phaeophyceen in Süsswasser fehlen, die Diatomeen und die Süsswasserflorideen; einige allgemeine Bemerkungen über die Algen und über den Ausgangspunkt, den sie für die phylogenetische Entwicklung der Pflanzen bilden, schliessen das Kapitel.

108. **Collins, F. S.** To Seaweed Collectors. (Rhodora, 1899, I, p. 121—127.)

Für diejenigen, welche an der Küste von Neu-England Algen sammeln wollen, giebt Verf. in dem Aufsatze einige Rathschläge und zwar bespricht er zunächst die Werke, in denen die betreffenden Algen beschrieben werden, zweitens giebt er die Lokalitäten an, die an Algen reich sind und die, an denen interessante Arten vorkommen, drittens zählt er die Arten auf, die bisher nur von einer oder von zwei Stellen bekannt sind und deren weiteres Vorkommen zu erfahren wünschenswerth ist.

109. **Collins, F. S.** A seaweed colony. (Rhodora, 1899, vol. I, p. 69—70.)

Verf. schildert den Unterschied in der Algenvegetation an einer Stelle der Ost-Küste Amerikas in ruhigem, durch vorgelagerte Inseln geschütztem Wasser und an der freien Seeseite. An letzterem Ort findet sich eine dichte Vegetation von *Alaria esculenta* und *Laminaria saccharina*, mit kleineren Algen dazwischen, wie sie sonst in der Nähe nicht vorkommt.

110. **Thomas, M. B.** Some Desmids of Crawfordsville. (Proc. Indiania Acad. Sc., 1899, p. 163—164.)

Nicht gesehen.

111. **Kofoid, Ch. A.** The Plankton of Echo River, Mammoth Cave. (Transact. Amer. Microsc. Soc., vol. XXI, 1899, p. 113—126.)

Nicht gesehen.

112. **Holden, J.** Two new species of marine Algae from Bridgeport, Connecticut. (Rhodora, 1899, vol. I, p. 197—198, Pl. 9.)

Die als neu beschriebenen Algen sind *Hydrocoleum majus* aus Brackwasser und *Stictyosiphon subsimplex* auf *Ruppia maritima* in einem Salzsumpf des Marschgebietes.

113. **Weber van Bosse, A.** Note sur quelques algues rapportées par le yacht „Chazalie". (Journ. de Bot., XIII, 1899, p. 133—135.)

Ausser der Beschreibung der neuen Art *Codium Chazaliei* enthält die Arbeit Bemerkungen über *Acetabularia Peniculus* Solms und *Chalmasia antillina*. (Nach Ref. in Hedwigia, 1899.)

114. **West, W.** and **West, G. S.** A further Contribution to the Freshwater Algae of the West Indies. (Journ. Linn. Soc., 1899, Botany, vol. XXXIV, p. 279—295.)

Eine Liste von 87 Arten von Süsswasseralgen, hauptsächlich aus Dominica. Vertreten sind: *Confervaceae, Cladophoreae, Zygnemaceae, Desmidiaceae, Protococcoideae, Myxophyceae, Bacillarieae*. 66 Arten sind noch nicht in dem früheren Verzeichniss der Verff. von 1894 (conf. bot. J. f. 1894, p. 14, Ref. 65) erwähnt, neu beschrieben sind eine Art von *Rhaphidium* und je eine Varietät von *Mesotaenium Kramstai* und *Cylindrocystis tumida*.

115. **Saunders, A. de.** Four siphoneous Algae of the Pacific coast. (Bull. Torr. B. C., 1899, p. 1, Pl. 350.)

Verf. weist das Vorkommen von *Codium mucronatum californicum* J. Ag., *C. adhaerens* Ag., *Valonia ovalis* Ag. und *Derbesia vaucheriformis* J. Ag. an der pacifischen Küste durch Angabe der genaueren Standorte nach und beschreibt die genannten Arten. (Nach Ref. im bot. C., Beihefte, IX, p. 4.)

116. **Saunders, A. de.** New and little-known brown algae of the pacific coast. (Erythea, 1899, vol. VII, p. 37—40, Pl. I.)

Hapalospongidion gelatinosum nov. gen. nov. spec. ist eine mit *Elachistea* verwandte Alge, deren Thallus kleine gelatinöse Ueberzüge an Steinen bildet. Er besteht aus einer Basalschicht von zwei Zellenlagen und aufrechten Fäden von zweierlei Art: die einen tragen unilokuläre, die andern pluriloculäre Sporangien. Ferner beschreibt Verf. *Leptonema fasciculatum* und bildet es ab. Beide Algen wurden an der Küste von Californien gefunden.

117. **Farlow, W. G.** Three undescribed Californian algae. (Erythea, 1899, vol. VII, p. 73—76.)

Dictyopteris zonarioides war 1875 als *Haliseris polypodioides* von Mc. Clatchie beschrieben worden und unterscheidet sich von dieser Art durch die Farbe, Konsistenz und Form des Thallus. (Exs. Phycotheca Bor. Am., No. 581.)

Spermothamnion Synderae (Exs. Phycoth. Bor. Am. No. 598) erinnert sehr an *Rhodochorton floridulum*.

Polyopes Bushiae (Exs. Phycoth. Bor. Am. No. 600 sub. *Cryptonemia)* ist am nächsten mit *Polyopes (Cryptonemia) rigida* und *P. Maillardi* verwandt.

5. Australien.

118. **Reinbold, Th.** Meeresalgen von Investigator Street (Süd-Australien), gesammelt von Miss Nellie Davey. (Waltham, Honiton.) (Hedwigia, 1899, Bd. 38, p. 39—51.)

Die Liste, welche *Chloro-, Phaeo-, Rhodo-* und *Schizophyceae*, im Ganzen 117 Arten umfasst, verdient besonderes Interesse, weil an der westlichen Südküste von Australien die Algenflora bisher nur wenig untersucht worden ist. 3 Arten sind als neu beschrieben (*Cladophora, Lomentaria, Polysiphonia*), bei mehreren Namen werden kürzere oder längere Anmerkungen gegeben.

119. **Entz, Géza.** Protozoen aus Neu-Guinea. (Mathem. u. naturw. Berichte aus Ungarn, 15. Bd., 1899, p. 181—195.)

Verf. konstatirt zunächst, dass die Protozoenfauna Neu-Guineas mit der Europas übereinstimme und giebt dann ein Verzeichniss der gefundenen Arten. In demselben kommen von Algen vor: 1 Peridinee, 1 Chrysomonadine, 19 Chloromonadinen, 1 Cryptomonadine, 2 Volvociden.

6. Arktisches Gebiet.

120. **Ostenfeld, C.** Skildringer af Vegetationen i Island, I—II. (Botan. Tidsskr., Bd. XXII, p. 227—258, 1 Taf.) Kjoebenhavn, 1899.

Im ersten Kapitel schildert Verf. die Vegetation an den heissen Quellen und erwähnt hier das Auftreten der Cyanophyceen, von denen *Phormidium*-Arten im Wasser bei einer Temperatur bis zu 50° filzartige Decken bilden. In den Abflüssen der Solfataren wurden *Anabaena*-, *Conferva*-, *Ulothrix*-Arten gefunden, aber keine Cyanophyceenfilze. *Stigonema* wuchs in den nächsten Umgebungen einer Solfatare. (Nach einem ausführlichen Ref. im bot. C., Beihefte IX, p. 296.)

121. **Börgesen, F.** Nogle Ferskvandsalger fra Island. (Einige Süsswasseralgen aus Island.) (B. T., 22 Bd., p. 131—188, 1899.)

Verf. giebt ein Verzeichniss von Süsswasseralgen aus Island, namentlich von Herrn A. Feddersen gesammelt; einige Arten, namentlich *Oedogonium Hutchinsii* Wittr. und *Vaucheria pachyderma* Walz. var. *islandica* n. v. sind ausführlicher besprochen und abgebildet. O. G. Petersen.

122. **Knudsen, M.** og **Ostenfeld, C.** Jagttagelser over Overfladevandets Temperatur, Saltholdighed og Plankton paa itlandske og grönlandske Skibsrouter i 1898, 8°, 93 pp. Mit Tabellen und Karten. Kjobenhavn, 1899.

Die hydrographischen Verhältnisse sind von Knudsen, das Plankton ist von Ostenfeld bearbeitet. (Conf. bot. J. f. 1898, p. 289, Ref. 84.)

Von Chlorophyceen beschreibt O. *Halosphaera viridis* Schmitz, deren Membran sich als verkieselt erweist. Diese im Frühling auftretende Alge wird im Hochsommer und Herbst durch eine andere Form ersetzt, die vielleicht eine eigene Art repräsentirt: *Halosphaera minor* n. sp. „Sphaera pelagica, diam. 0,08—0,10 mm; chloroplastis e granis pallide virescentibus constitutis; membrana tenuissima, parum silicea.“

Ferner wird beschrieben: *Pachysphaera pelagica* n. gen. n. sp.: „Alga sphaerica, pelagica, diam. 0,12—0,18 mm; membrana incrassata, crassitudine 4—8 μ, poris permultis, regulariter dispositis; chloroplasta sphaerica, viridi, structura granulosa; membrana e cellulosa et silice constituta (?).“ Die Bacillariaceen übergehen wir. Unter den Peridineen wird *Ceratium tripos* ausführlicher besprochen und es werden folgende Varietäten ausser der *f. typica* aufgestellt: v. *bucephala* Cl., v. *macroceros* (Ehrbg.), v. *scotica* Schütt, v. *longipes* (Bail.), v. *labradorica* Schütt. — *Biceratium debile* Vanh. gehört wahrscheinlich zu *Ceratium furca* var. *baltica* Möb. *Dinophysis ovata* Clap. und Lachm. (nach Vanhoeffen) wird als *D. Vanhoeffenii* nov. nom. bezeichnet. *Dinopyxis compressa* (Bail.) Stein stellt Verf. zu *Exuviella*. *P. divergens* Ehrbg. wird in drei Formen getheilt. *P. pallidum* n. sp. hat mit *P. pellucidum* Schütt den Zahn an der Basis-Innenseite des einen Antapicaldorns gemeinsam, aber das Apicalhorn steht schräg zum Plan der Querfurche. *P. ovatum* Pouchet wird genauer charakterisirt. Verf. bespricht hierauf p. 65—78 eingehend die Physiognomie des Planktons von Monat zu Monat und versucht schliesslich, p. 79—88, natürliche Planktonformationen für das untersuchte Gebiet zu bilden. Er unterscheidet 6 oceanische und 8 neritische Formationen und schreibt der Kenntniss derselben eine grosse Bedeutung für die Beurtheilung der hydrographischen Verhältnisse zu. (Nach einem ausführlichen Ref. in bot. C., Bd. 81, p. 391.)

123. **Lagerheim, G.** Om växt-och djurlämningarna i Andrées polarboj. In: Undersökningar beträffande der på Kung Karls land funna stora flytbojen från Andrée-expeditionen. (Ymer, Tidskr. utg. af Svenska Sällsk. för Antropol. och Geogr. Arg., 1899, H. 4, p. 425—448.)

Ausser 8 Moosen und einigen Pilzen wurden an der genannten Boje folgende Algen gefunden: 4 *Florideae*, 7 *Fucoideae*, 5 *Chlorophyceae*, 35 *Diatomaceae*, 1 *Peridineae*. Die Species konnte nicht bei allen bestimmt werden.

124. **Borge, O.** Süsswasseralgen von Franz Josephs-Land, gesammelt von der Jackson-Harmsworth'schen Expedition. (Sv. V. Ak. Öfv., 1899, No. 7, p. 751—766.)

Die Liste hat insofern Interesse, als von Franz Josephs-Land noch keine Algen

bekannt sind und überhaupt keine aus so hohen Breiten. In den 57 Proben fanden sich (abgesehen von Diatomeen) einige Cyanophyceen (6 sp.), Chlorophyceen (19 sp.), Conjugatae (18 sp.), darunter eine neue Art von *Monostroma* und verschiedene neue Formen, besonders von Desmidiaceen. Die Verbreitung der hier angeführten Algen in anderen Ländern wird in einer Tabelle dargestellt.

II. Characeen.

125. **Goetz, Gg.** Ueber die Entwicklung der Eiknospe bei den Characeen. (Botan. Zeitung, 1899, Bd. 57, I, p. 1—12, Taf. I.)

Von *Nitella* wurden die Arten *flexilis* und *opaca* untersucht; hier scheidet die Eiknospe 8 Wendungszellen ab, deren erste anfangs am Scheitel liegt und dann auf die Seite geschoben wird. Der Kern des späteren Eies trennt einen Theil seiner Substanz ab und dieser wandert in den Keimfleck. Bei *Chara (Ch. foetida)*, die nur eine Wendungszelle bildet, findet nichts derartiges statt. Bei der Bildung der Wendungszellen tritt keine Reduktion von Chromosomen ein. Die Verschmelzung von Sperma- und Eikern vollzieht sich am Grunde der Eizelle; erst nach der Befruchtung rückt der Eikern an die Stelle des Keimflecks. „Die Characeen sind als *Phycobrya* zu bezeichnen, weil die Wendungszellen vermuthlich reduzirte Archegonienwandungen sind, und weil das auch am besten die Form der Spermatozoiden und die Vorkeimbildung erklärt."

126. **Ritter, G.** Die Abhängigkeit der Plasmaströmung und der Geisselbewegung vom freien Sauerstoff. (Flora, 1899, Bd. 86, p. 329—360.)

Die Plasmaströmung wurde an Characeen untersucht und zwar ergaben Versuche mit normalen Pflanzen, dass in *Chara stelligera* die Strömung 72 Stunden ohne Sauerstoff fortdauern kann, dass sie bei *Nitella* aber häufig schon in 18—20 Stunden, manchmal in 48—60 Stunden aufhört, wenn kein Sauerstoff vorhanden ist. Versuche mit dunkelgehaltenen Pflanzen zeigen, dass langandauernde Verdunkelung und daraus entspringender Hungerzustand die Nitellen nur sehr langsam erschöpft.

127. **Jorgensen, E.** Nogle for vor flora nye planter. (Bergens Museums Aarbog for 1898, No. 9, p. 1—10, Bergen 1899.)

Von Algen nur erwähnt *Nitella translucens* Ag. im Grudevand bei Jaederen.

128. **Bennett, A.** Notes on Cambridgeshire Plants. (J. of Bot., 1899, XXXVII, p. 243—247.)

Am Schlusse werden auch Characeen und deren Fundorte angeführt.

129. **Macvicar, S. M.** Plants of Lismore. (Annals of Scott. Nat. Hist., 1899, no. 29, p. 36—40.)

Nach der Hedwigia werden hier auch 8 Arten von *Chara* erwähnt.

III. Chlorophyceae.

a) Allgemeines.

130. **Wettstein, R. v.** Ueber die Systematik der Chlorophyceen. (Verh. k. k. zool. bot. Gés., Wien, 1899, Bd. 49, p. 445—446.)

Verf. will von den eigentlichen Chlorophyceen die Conjugaten getrennt wissen, während er die Characeen nicht abtrennt. Den Ausgangspunkt der *Chlorophyceae* sollen die *Volvocineae* darstellen; von ihnen gehen aus:

1. Die *Pleurococcoideae*, fortgesetzt durch die *Confervineae*, abgeschlossen mit den *Coleochaetaceae*.
2. Die *Protococcoideae*, fortgesetzt durch die *Siphoneae* (incl. *Cladophoraceae* und *Sphaeropleaceae*), abgeschlossen mit den *Characeae*.

131. **Borge, O.** Ueber tropische und subtropische Süsswasser-Chlorophyceen. (Sv. V. A. Bih., Bd. 24, Afd. III, No. 12, 1899, 33 p., 2 Taf.)

Verf. hat grössere Wasserpflanzen (*Utricularia* u. a.) aus verschiedenen Gegenden der Erde auf daselbst vorkommende Chlorophyceen untersucht und die gefundenen Arten hier zusammengestellt; es handelt sich also um kleinere Fadenalgen, Protococcoideen und besonders Desmidiaceen. Bemerkenswerthe und neue Arten und Formen sind auf den Tafeln abgebildet. Die neuen Arten findet man in unserem Verzeichniss.

182. **Wille, N.** New forms of green Algae. (Rhodora, 1899, vol. I, p. 149—150.)

Kurze Beschreibung von je einer neuen Form von *Microspora amoena* und *Rhizoclonium lacustre* und der neuen Art *Elakatothrix Americana.* Sie sollen in der Phycotheca Boreali-Americana, fasc. XIII, ausgegeben werden.

183. **Iwanoff, L.** Ueber neue Arten von Algen und Flagellaten (*Stigeoclonium, Vaucheria, Spirogyra, Gonyostomum*), welche an der biologischen Station zu Bologoje gefunden worden sind. (Bull. Nat. Moscou, 1899, p. 423—449, Pl. XII—XIII.)

Stigeoclonium terrestre n. sp. wächst zwischen *Botrydium granulatum* ähnlich einem Moosprotonema. Beim Einlegen ins Wasser bilden sich leicht Zoosporen und zwar entweder Makrozoosporen, einzeln in einer Zelle entstehend, mit 2 Geisseln, sich leicht weiterentwickelnd, oder Mikrozoosporen, durch Theilung der Mutterzelle entstehend, mit 2 Geisseln, bei der Keimung zu Aplanosporen werdend, und ein Palmella-Stadium liefernd.

Vaucheria megaspora n. sp. wächst auf dem tiefen Grund des Bologoje-Sees. Sie bildet Zweige, die mit einem Antheridium abschliessen und an jeder Seite ein Oogonium tragen; die Geschlechtsorgane sind aber rudimentär, die Oogonien öffnen sich nicht und die ausgebildeten Oosporen scheinen auch nicht parthenogenetisch zu keimen. Dafür tritt eine Akinetenbildung auf, die Akineten bilden sich gewöhnlich an der Seite des Fadens, sind von Aplanosporen deutlich verschieden und keimen nach einer Ruheperiode.

Spirogyra rugulosa n. sp. gehört zur Gruppe der monozyga, unterscheidet sich aber von *Sp. punctata* durch die grössere Breite der Zellen, grössere Dimensionen und andere Haut der Zygosporen.

Gonyostomum latum n. sp., in der Tiefe des Sees gefunden, unterscheidet sich von *G. Semen* durch das rundliche Hinterende und die gleichmässig vertheilten Trichocysten, welche überall senkrecht zur Oberfläche des Körpers liegen.

184. **Hedlund, T.** Om polymorphismen hos aërobiotiska Klorophyceer. (Sv. Vet. Oefv., 1899, No. 5, p. 509—535.)

Die einzelnen Algenindividuen wurden zur Vermehrung kultivirt auf ganz dünnen durchscheinenden Peridermlamellen der Birke, die theils wieder an die Rinde des Baumes zurückversetzt, theils im Gewächshaus, theils in feuchten Kammern gehalten wurden. Nach dieser Methode wurden 20 Arten, meistens also Luftalgen untersucht. Die äussere Form einer Art kann sehr wechseln und durch Wechsel in der Ernährung, Belichtung oder besonders der Feuchtigkeit kann man eine Form in die andere überführen: diese Formen betrachtet Verf. als Mitteldinge zwischen echten Racen und Lokalmodifikationen. Denn bisweilen schlagen die Nachkommen der zweiten modifizirten Generation ohne sichtbaren Grund in die Stammform zurück, während nach mehreren Generationen sich die Abweichung erhält, obwohl die sie hervorrufenden Faktoren aufgehört haben zu wirken. Die Veränderungen betreffen theils die Gestalt der Zelle, theils die Beschaffenheit der Membran, theils den Inhalt (Lage des Zellkerns, Zahl der Chromatophoren, Pyrenoid). Auf die Systematik geht Verf. nicht weiter ein, er erwähnt, dass 8 Modifikationsformen früher zu *Dactylococcus* gerechnet worden sind, andere zu *Gloeocystis, Stichococcus, Pleurococcus vulgaris* und *viridis, Cystococcus humicola, Hormidium parietinum, Prasiola crispa;* 11 von den untersuchten Arten können sehr leicht aus Flechten erhalten werden. 5 Figurengruppen im Text dienen zur Illustration. (Nach einem längeren Ref. in bot. C., Bd. 81, p. 272.)

135. **Golenkin, M.** Algolog. Mittheilungen. (Ueber die Befruchtung bei *Sphaeroplea annulina* und über die Struktur der Zellkerne bei einigen grünen Algen.) (Bull. Soc. Nat. Moscou, 1899, N. S. T., XIV, p. 348—361, Taf. IX.)

Die *Sphaeroplea*, welche Verf. bei Moskau gesammelt und untersucht hat, steht in der Mitte zwischen *latisepta* und *Braunii* (conf. Klebahn, Ref. No. 145), denn die Eizellen sind theils ein-, theils mehrkernig; im letzteren Falle liegen die Kerne an einer Aussenseite der Zelle zusammengedrängt, nachdem ein Spermatozoid mit einem Kern copulirt hat, wandern sie und lagern sich in regelmässigen Entfernungen, um später im Centrum der Eizelle wieder zu einem Kerne zu verschmelzen: damit stellt *Sphaeroplea* eine Ausnahme unter allen bekannten Pflanzen dar. Die Kerntheilung in den Antheridien verläuft, wie es Klebahn beschreibt, Verf. beobachtete aber auch die Kerntheilung in vegetativen Zellen: in beiden Fällen ist keine Abhängigkeit vom Lichte zu erkennen. Die Nucleolen fragmentiren sich und erhalten sich wie echte Chromosomen, so dass anzunehmen ist, dass alle Chromosomen in dem sich theilenden Zellkerne von *Sphaeroplea* aus dem Nucleolus entstehen.

Verf. vergleicht darauf die Zellkerne der grünen Algen mit denen höherer Pflanzen nach vorliegenden Angaben und eigenen Untersuchungen, besonders geht er auf die Angaben Dangeards über *Chlamydomonas* ein, er selbst fand bei *Chlamydomonas* im Zellkern keine Chromatinstruktur, konnte aber die Verschmelzung der Nucleolen beobachten. Im Allgemeinen scheinen die Nucleolen der grünen Algen von denen der höheren Pflanzen, aber auch unter sich verschieden zu sein. Mit denen der höheren Pflanzen stimmen die Zellkerne von *Codium* und *Valonia* überein, die echte Nucleolen besitzen. Weitere Einzelheiten müssen im Original nachgesehen werden.

b) Confervoideae.

136. **Snow, J. S.** *Ulvella Americana.* (Bot. Gazette, vol. XXVII, 1899, No. 4, p. 309—314, Pl. VII.)

Die neue im Süsswasser zwischen *Nitella* und *Oedogonium* gefundene und im Aquarium kultivirte Art unterscheidet sich von der marinen *U. Lens* dadurch, dass die äusseren und mittleren Zellen in der Grösse weniger differiren und dass der Thallus mit gelatinösen Haaren (?) besetzt ist. Aeusserlich erinnert sie sehr an *Coleochaete scutata*, die Vermehrung erfolgt durch vegetative Theilung und durch Zoosporen, die zu 4, 8 oder 16 in einer Zelle entstehen.

137. **Okamura, K.** On the reproduction of Ulothrix. (Bot. Mag. Tokyo, vol. XIII, p. 187—196.)

Japanisch.

138. **Brand, F.** *Mesogerron*, eine neue Chlorophyceen-Gattung. (Hedw., Bd. 38, 1899, p. [181]—[184], c. fig.)

Die Diagnose lautet: Thallus aquaticus, simplex vel parce ramosus, e cellularum serie simplici constitutus; cellulae chlorophorum singulum axile, rectangulariter lamini-forme et vario modo leviter curvatum, pyrenoidibus destitutum foventes. Generatio ignota. Die einzige Art, *M. fluitans*, ist in einem Graben bei München gefunden worden. In der Kultur wurde Aplanosporenbildung beobachtet. Verf. stellt die Gattung in die Gruppe der *Ulotricheae*.

139. **Brand, F.** Ueber einen neuen Typus der Algen-Chlorophoren. (Ber. D. Bot. G., 1899, Bd. XVII, p. 406—409, mit 1 Fig. i. T.)

Die Chlorophoren der vom Verf. neu beschriebenen Alge *Mesogerron fluitans*, über deren Auftreten noch einiges berichtet wird, sind eigentlich axile Platten, die aber, weil sie sich in der Fläche mehr ausdehnen, als der Zellraum Platz gewährt, sich an den Seiten umkrümmen nach Art der parietalen Platten; dabei liegt der Kern immer auf der concaven Seite; Pyrenoide fehlen.

140. **Berlese, A. N.** Fecondazione e sviluppo dell'Oospora in *Oedogonium vesicatum* Link. (Rivista di patologia vegetale, vol. VII, 1899, p. 158—166, Tav. XI—XII.)

Die Untersuchung ergiebt, dass auch bei *Oedogonium vesicatum* Antheridien mit Antherozoidien in besonderen männlichen Fäden gebildet werden. Die Antherozoidien heften sich mit ihrem vorderen Ende an den Körper der Oosphäre an der Oeffnungsstelle des Oogoniums und verschmelzen an dieser Stelle direkt mit der Oosphäre, indem ihr Anfangs schleimiges Plasma von dieser resorbirt wird und der Kern allein übrig bleibt. Dieser bewegt sich zum Eikern und verschmilzt mit dem Eikern, worauf sich das Ei zur Oospore umbildet. Die Abbildungen auf den beiden Tafeln sind sehr klar und instruktiv.

141. **Mitzkewitsch, L.** Ueber die Kern- und Zelltheilung bei *Oedogonium*. (Protokoll d. Sitzungsber. d. Warschauer naturf. Gesellsch., 8⁰, 18 pp., mit 1 Taf., Warschau, 1898.)

Russisch.

142. **Brand, F.** *Cladophora*-Studien. (Bot. C., Bd. 79, p. 145—152, 177—186, 209—221, 287—311, Taf. I—III.)

Ohne auf die vielen sorgfältigen Einzelschilderungen einzugehen, heben wir nur aus den Schlussbemerkungen des Verf. Folgendes hervor. Er beschäftigt sich nur mit den europäischen Süsswasserformen und deren Bestimmungsmethode. Vor allem will er für die Algen dieselben systematischen Grundsätze angewendet wissen, wie für die Phanerogamen, also Berücksichtigung der Entwicklungsstadien und äusseren Verhältnisse, die gerade die Form der Cladophoren sehr beeinflussen. Die relative Länge der *Cladophora*-Zellen ist so wechselnd, dass sie nur in beschränktem Masse und niemals für sich allein zur Trennung der Arten verwendbar ist. Stabile Charaktere und vorübergehende Zustände müssen unterschieden werden und letztere können weder Arten noch Varietäten begründen. Unerwiesen ist, dass alle Arten von *Cladophora* in der Jugend angewachsene Rasen bilden; bei *C. fracta* ist höchstens der mikroskopische Jugendzustand festsitzend, sonst ist sie immer freischwimmend. Die Verzweigung der Fäden folgt immer dem „Gesetz der Evektion“, nach dem der Ast immer seitlich aus dem obersten Theil der Seitenwand seiner Mutterzelle entspringt; anders aussehende Verzweigung soll nur durch nachträgliche Verschiebung zu Stande kommen. Das wichtigste für die systematische Einordnung ist, ob die Alge primäre, basale Haftorgane besitzt oder nicht: im ersteren Falle kann sie dauernd festsitzen und bildet häufig Zoosporen, im letzteren Falle ist sie freischwimmend und vermehrt sich durch Dauerzellen.

Die neu beschriebene var. *stagnalis* von *C. glomerata* ist freischwimmenden Formen von *C. fracta* zum Verwechseln ähnlich. Alle von Rabenhorst beschriebenen Arten, mit Ausnahme von *Aegagropila*, müssen, wenn nicht neue stabile Merkmale gefunden werden, als Varietäten, Formen oder Zustände zu *C. fracta* oder *glomerata* gezogen werden. Schliesslich erwähnt Verf. als für *Cladophora* charakteristisch, dass ihr Protoplasma eine besondere Anziehungskraft für Methylgrünessigsäure hat.

143. **Wille, N.** Cellekjaernerness Forhold hos Slaegten *Acrosiphonia* (J. Ag.) Kjellm. (S. B. Biol. Selsk. Christiania, Nov. 30, 1899, Bot. Notiser, p. 281.)

Bei den Arten dieser Gattung kommen zwei ganz verschiedene Typen der Zellenstruktur vor: bei dem einen *(A. bombycina)* sind die Zellen immer einkernig, bei dem andern *(A. hamulosa)* mehrkernig. In beiden Fällen steht die Zelltheilung in Beziehung zu dem Kern oder zu den Kernen. Verf. schlägt vor, die Arten mit einkernigen Zellen nicht zu *Acrosiphonia,* sondern zu der alten Kützing'schen Gattung *Spongomorpha* zu stellen.

144. **Rendle, A. B.** and **West, W.** A new british Freshwater Alga. (J. of B., 1899, vol. 37, p. 289—291, Tab. 399.)

Beschreibung einer neuen Form *polyspora* von *Pithophora Oedogonium* Wittr., die im Reddish Canal bei Manchester gefunden worden ist und sich durch oft zu mehreren hinter einander liegende Sporen auszeichnet.

145. **Klebahn, H.** Die Befruchtung von Sphaeroplea annulina Ag. (Festschrift f. Schwendener, 1899, p. 81—103, Taf. V.)

Die Kerntheilung erfolgt bei *Sphaeroplea annulina* auf karyokinetischem Wege. Die Kerne der Spermatozoiden entstehen durch wiederholte Karyokinese des Antheridiums, die Kerne der Eizellen gehen direkt aus den Kernen des Oogoniums hervor. Die Eizellen der var. *crassisepta* enthalten nur einen Zellkern, die der var. *Braunii* aber enthalten vor und nach der Befruchtung meistens mehrere Kerne, auch in den reifen Oosporen scheint keine Verringerung der Kernzahl einzutreten. Der Kern, der bei der var. *Braunii* mit dem Spermakern verschmilzt, ist vor der Befruchtung äusserlich nicht ausgezeichnet, nach der Befruchtung noch längere Zeit kenntlich. Die beiden Varietäten sind demnach besser als 2 Arten (*Sph. Braunii* und *crassisepta)* aufzufassen, da sie auch in den vegetativen Zellen und in den Antheridien Unterschiede bilden.

c) Siphoneae.

146. **Küster, E.** Ueber Derbesia und Bryopsis. (Ber. D. B. G., 1899, Bd. XVII, p. 77—88, Taf. VI.)

Bei der Verletzung der Schläuche von *Derbesia* und *Bryopsis* treten im Plasma Desorganisationserscheinungen auf, indem dasselbe sich zum Theil in doppelt brechende Sphärokrystalle zum Theil in feste amorphe Kittsubstanz verwandelt. Die letztere Bildung geschieht offenbar aus Gründen der Zweckmässigkeit, um die entstandene Wunde des Schlauches zu verschliessen.

147. **Noll, F.** Die geformten Proteïne im Zellsafte von Derbesia. (Ber. D. B. G., 1899, Bd. XVII, p. 302—306.)

Verf. bestreitet, dass die von Küster beschriebenen Sphaerite (Ref. 146) erst nach Verletzung der Schläuche aus dem Plasma gebildet werden; nach seinen früheren Untersuchungen sind die Sphärite wie auch faserige, farblose Gebilde immer bereits im Zellsafte der lebenden Alge vorhanden, wenn auch schwierig zu unterscheiden, und nur bei *Derbesia* und *Bryopsis* zu beobachten.

148. **Goldberger, B. A.** A ready supply of Vaucheria. (Bot. Gazette, vol. XXVII, 1899, No. 4, p. 398.)

Verf. empfiehlt die auf Blumentöpfen in Gewächshäusern anzutreffende *Vaucheria sessilis* in ein Gefäss mit Wasser zu bringen; nach 5—6 Wochen hat man reichliches, in Zoosporenbildung begriffenes Material.

149. **Reinke, J.** Ueber Caulerpa. Ein Beitrag zur Biologie der Meeres-Organismen. (Wissensch. Meeresuntersuch., herausg. v. d. Kommission zur Unters. d. deutschen Meere etc., Abth. Kiel, N. F., Bd. 5, Heft 1, 4°, 98 p., mit 87 Fig. im Text, Kiel 1899.)

In den Vorbemerkungen sucht Verf. seine Ansicht, dass der *Caulerpa*-Körper wirklich einzellig sei, zu begründen. Der erste Abschnitt enthält eine vergleichende Uebersicht der Arten von *Caulerpa*; 37 Arten werden einzeln besprochen, nicht diagnostizirt, sondern in freier Darstellung geschildert, mit der Absicht, die steigende Differenzirung im Körperbau zu zeigen. Hier haben wir die vorzüglichen Abbildungen hervorzuheben, die Verf. von einem Künstler hat ausführen lassen. Jede Art ist mit plastischer Deutlichkeit in natürlicher Grösse dargestellt und einzelne Theile, besonders Vegetationspunkte und Durchschnitte in vergrössertem Maassstabe. Da es dem Verf. in der Schilderung nur auf die Darstellung der charakteristischen Formen ankam, hat er nicht alle 50 bekannten Arten, sondern nur 37 besprochen, die meisten aber aus eigener Anschauung. Im zweiten Abschnitt handelt es sich um das Problem der Gruppirung der Arten. Verf. nimmt für die Caulerpaceen einen monophyletischen Ursprung an und glaubt die Urform der Gattung noch am ehesten in *C. fastigiata* repräsentirt zu finden: diese dürfte dann mit *Bryopsis* und *Derbesia* auf einen gemeinschaftlichen Stamm zurückgehen, wodurch die Verwandtschaft von *Caulerpa* angezeigt ist. Für den Stammbaum der Arten von *Caulerpa* nun geben die paläontologischen Verhältnisse und die der Verbreitung keinen genügenden Anhalt, es ist also nur die vergleichende Morphologie, nach welcher Verf. 9 Gruppen unterscheidet, nämlich: 1. Gruppe der *C. verticillata*, 2. *prolifera*, 3. *taxifolia*, 4. *Harveyi*, 5. *cupressoides*, 6. *race-*

mosa, 7. *papillosa*, 8. *Fergussonii*, 9. *hypnoides*, wobei *C. fastigiata* als Stammform ausgeschaltet ist. Der 3. Abschnitt behandelt den morphologischen Aufbau von *Caulerpa* und zwar 1. Allgemeines, 2. das Rhizom, 3. die Wurzeln, 4. die Assimilatoren, 5. Vegetationspunkte, „als das einzige Stück Embryologie, welches bei *Caulerpa* beobachtet werden kann", 6. innere Differenzirung, wobei besonders die Balken und Fasern in Betracht kommen, 7. die Anpassung in der Mannigfaltigkeit der Gestalten (bei fast gleichen äusseren Lebensbedingungen), 8. die Fortpflanzung. In dem letzten Punkte ist der. Verf. der Ansicht, dass die Auffindung von Schwärmsporen nicht mehr zu erwarten ist, dass vielmehr alle Caulerpen „apospor" geworden sind. Gerade aus diesem Umstande lassen sich interessante Betrachtungen über die Variationen und Entstehung der Arten ableiten, da ja dies alles ohne Keimbildung, bei rein vegetativer Vermehrung erfolgt. Diese mehr theoretischen Erörterungen lassen sich nicht wohl in Kürze referiren, und es bleibt uns nichts übrig, als kurz die Kapitel des 4. Abschnittes, „die Ursachen der Gestaltung" anzuführen, nämlich 1. Dominanten und morphologisches Gleichgewicht, 2. die Bedingungen der Formen, 3. Regeneration, Vererbung, Variation, 4. Rückblicke und Ausblicke, das letzte mit besonderer Berücksichtigung der Theorien von Hans Driesch.

150. **Bitter, G.** Zur Morphologie und Physiologie von Microdictyon umbilicatum. (Pringsh. Jahrb., 1899, Bd. 34, p. 199--235, Taf. VII.)

Die in Neapel und in Berlin beobachteten Kulturen der genannten Alge führen den Verf. zu folgenden Schlüssen: Wachsende Fadenspitzen haben in hohem Grade die Fähigkeit, aus dem gewöhnlichen in einen rhizoidenartigen Zustand überzugehen, und die Bedingungen zu diesem Verhalten lassen sich theilweise ermitteln. Bei solchen Rhizoiden werden die Verzweigungen basiskop angelegt im Gegensatz zu der akroskopen Verzweigung der eigentlichen Thallusfäden. Treffen wachsende Schläuche mit anderen Thallusparthien zusammen, so werden sie unter dem mechanischen Einfluss in ihrer Richtung abgelenkt, und auch die Einbuchtung jugendlicher Fadentheile durch festwachsende Spitzen anderer Fäden ist mechanisch zu erklären. Dagegen beruht die Ablenkung wachsender Fadenspitzen und jugendlicher Thallustheile durch benachbarte Thallusparthien zu diesen hin vermuthlich auf einem chemischen Reiz. Aehnliche Erscheinungen, wie die Verwachsung der Thalluszweige von *Microdictyon*, sind sonst im Pflanzenreiche mit Ausnahme der Anastomosen von Pilzfäden kaum aufzufinden. Duplikaturen des Thallusnetzes treten vereinzelt, auf und die beiden Flächen können sich auch verbinden. Auswachsen von Fäden in anderer Richtung als in der Fläche des Netzes findet vor allem dann statt, wenn die Maschen durch wiederholte Zweigbildung ausgefüllt sind, und in künstlicher Kultur bei der Isolirung einzelner Fäden oder kleinerer Stücke des Thallus. Auf diese Weise kann *Microdictyon umbilicatum* in *M. Spongiola* Berthold übergehen.

151. **Ito, T.** Notes on Acetabularia mediterranea Lamour. from the Luchu Islands. (Hedwigia, 1899, vol. 38, Beibl. p. [184]—[186].)

Verf. konstatirt das Vorkommen von *Acetabularia mediterranea* im japanischen Meer, beschreibt die gesammelten Exemplare und bespricht die morphologische Bedeutung des Hutes und der Haare.

d) Protoccocoideae.

152. **Dangeard, P. A.** Mémoire sur les Chlamydomonadinées ou l'histoire d'une cellule. (Le Botaniste, Sér. VI, 1899, p. 65—264.)

Da diese Arbeit dem Ref. nur aus einem Referat in Journ. R. Micr. Soc., 1900, p. 280 bekannt ist, so sei nur in Kürze Folgendes danach berichtet. Sie bildet eine ausführliche Monographie dieser Familie, zu welcher die Gattungen *Chlorogonium*, *Cercidium*, *Lobomonas* n. g., *Phacotus*, *Chlamydomonas* und *Carteria* gerechnet werden. *Lobomonas Francei* n. g. et n. sp. hat eine etwas gelappte, an eine Amöbe mit ihren Pseudopodien erinnernde Gestalt; die Zoosporen gehen in einen Ruhezustand über und theilen sich dann in 4 oder 8 neue Individuen; sexuelle Fortpflanzung ist nicht bekannt.

Verf. betrachtet die *Chlamydomonadineae* als eine der untersten Stufen im Pflanzenreich, als einen Uebergang von den Flagellaten zu den Chlorophyten. Im allgemeinen Theil werden die Bestandtheile der Zelle, Cytoplasma, Cilien, Chromatophoren, Pyrenoide, Zellkern, besprochen. Die Theilung des Kerns ist eine echt karyokinetische, einfache Kerntheilung wurde nur bei *Chlorogonium* beobachtet. An die Besprechung der Zellvermehrung und Reproduktion schliesst sich die in Ref. 89 referirte Abhandlung. Bei den *Chlamydomonadineae* nämlich besteht die sexuelle Reproduktion in der Kopulation von 2 sexuellen Zoosporen oder Gameten, die in einem Gametosporangium gebildet werden; die Gameten sind nackt oder haben eine Membran, sie sind gleich oder ungleich und zwar kann Isogamie und Heterogamie in derselben Species vorkommen.

158. **Whipple, G. C.** Chlamydomonas and its effect on water supplies. (Transact. Amer. Microsc. Soc., vol. XXI, 1899, p. 97—102, pl. VII.)

Nicht gesehen.

154. **Harzen, T.** The life-history of *Sphaerella lacustris (Haematococcus pluvialis)*. (Mem. Torr. Bot. Cl, VI, p. 241—44, with 2 col. pl. 1899.)

Nicht gesehen.

155. **Schröder, B.** Pandorina Morum, ihre ungeschlechtliche Vermehrung und ihre Parasiten. (Schles. Ges., 1899, II. Abth. Zool.-bot. Sektion, p. 27—30.)

Kurzer Auszug aus der im bot. J. f. 1898, p. 807, Ref. 185 referirten Arbeit.

156. **Kofoid, C. A.** Plankton Studies, III. On Platydorina, a new genus of the family Volvocidae, from the plankton of the Illinois River. (Bull. of the Illinois State Labor. of Nat. Hist., vol. V, Article IX, p. 419—440, Pl. 38.)

Von der neuen, zwischen *Eudorina* und *Pleodorina* gestellten Gattung ist die eine Art, *Platydorina caudata*, gefunden worden. Sie bildet platte, hufeisenförmige Kolonien von 16 oder 32 Zellen, 10—12 Zellen bilden den Rand, 6 oder 20 das Mittelfeld, wobei diese Zellen derart alterniren, dass eine ihre Cilien nach vorn, die andere nach hinten ausstreckt, wenn man die Kolonie von der flachen Seite betrachtet. Am hinteren Ende bildet die gemeinsame Hülle 3 oder 5 spitze Fortsätze. Die Vermehrung ist nur vegetativ (soweit bekannt), indem jede Zelle eine Tochterkolonie liefern kann.

157. **Nordstedt, O.** Algologiska smosaker, 5. Quelques mots sur la Stapfia Chodat. (Bot. Not., 1899, p. 267—269.)

Nach Vergleichung von authentischem Material kommt Verf. zu dem Schluss, dass *Stapfia cylindrica* Chodat identisch ist mit *Tetraspora cylindrica* (Wahlenb.) Ag. und besonders mit forma *enteromorphoides* Lagerh., dass aber die neue Gattung aufrechtzuerhalten ist, da sie durch die Stielbildung sich von *Tetraspora* unterscheidet.

158. **Senn, G.** *Oocardium stratum*, eine sinterbildende Alge. (Zeitschr. f. Naturw., 1899, Bd. LXXII, p. 221—222.)

Nicht gesehen.

159. **Snow, Julia, W.** *Pseudo-Pleurococcus*, Nov. gen. (Annals of Bot., 1899, vol. 13, p. 189—195, Pl. XI.)

Als *Pseudo-Pleurococcus* bezeichnet Verf. eine Alge, die dem echten *Pleurococcus* und den einzelligen Formen fadenförmiger Algen *(Stigeoclonium)* sehr ähnlich sieht. Der Thallus ist an der Luft einzellig oder bildet parenchymatische Zellenmassen von verschiedener Grösse, in Flüssigkeiten wird er fadenförmig. Die Zellen messen 6,5 bis 8 μ im Durchmesser. Das Chromatophor ist wandständig und mit einem Pyrenoid versehen; jede Zelle hat einen Kern. Zwei Arten werden unterschieden *Ps. vulgaris* und *botryoides*. Der echte *Pleurococcus* soll keine Pyrenoide besitzen.

160. **Gaidukov, N.** Einige Bemerkungen über die Alge: *Pseudopleurococcus* Snow. (Arb. d. Petersb. Naturf. Ges., XXX, 1, Russ. p. 220—224, Deutsch p. 232—255, 1899.)

Nach Kulturen einer im Gewächshaus zu St. Petersburg gefundenen Alge, die zunächst als *Pseudopleurococcus botryoides* Snow (s. Ref. 159) bestimmt wurde, in verschiedenen Verdünnungen von Knop'scher Nährlösung ergiebt sich, dass es sich nur

um einen schon von Cienkowsky beschriebenen *Protococcus*-Zustand von *Stigeoclonium* handelt, der besser als *Pleurococcus*-Stadium bezeichnet wird.

160a. **Chodat, R.** *Pleurococcus* et *Pseudo-Pleurococcus*. (Bull. Herb. Boissier, VII, No. 11, p. 827—828, 1899.)

Verf. bestreitet die Auffassung von Snow (Ref. 159), dass die von jener beschriebenen Algenformen den Typus einer neuen Gattung *Pseudopleurococcus* bilden sollen, er betrachtet sie vielmehr nur als Varietäten von *Pleurococcus vulgaris*. (Nach Ref. in Journ. R. Micr. Soc., 1900, p. 240.)

161. **Lemmermann, E.** Das Genus *Ophiocytium Naegeli*. (Hedwigia, Bd. 38, p. 20—38, Taf. III—IV u. 4 Fig. i. T.)

In der Einleitung bestimmt Verf. den Umriss der Gattung, die nach ihm auch *Sciadium* und *Reinschiella* umfassen soll. Dann beschreibt er den Bau der Zelle und stellt danach die Gattung als Vertreterin einer kleinen Familie neben die *Confervaceae* zu den *Confervales*. In einem analytischen Schlüssel werden 19 Arten zusammengestellt und diese werden darauf in 5 Sektionen einzeln beschrieben. Es sind 3 neue darunter. Als Species inquirenda bezeichnet Verf. *Reinschiella cuspidata* De Toni, als Species excludendae *Ophiotrix Naegelii* Brügger, *Sciadium umbellatum* Eichler, *Reinschiella Lunula* De Toni, *R. crassispina* De Toni und *R. setigera* Schröder. — *Sciadium Balatonis* Istv. wird als eigene Art zu *Ophiocytium* gestellt, während *Sc. Ilkae* Istv. als Varietät von *O. gracilipes* A. Br. betrachtet wird. Die Literatur ist in 50 Nummern angegeben.

162. **Comère, J.** L'Hydrodictyon utriculatum de Roth et l'Hydrodictyon femorale d'Arrondeau. (Soc. d'hist. nat. de Toulouse, 1899, 5 pp., 1 pl.)

Nicht gesehen.

163. **Senn, G.** Ueber einige koloniebildende einzellige Algen. Inaug.-Diss. (Bot. Ztg., 1899, Bd. LVII, I, p. 39—104, Taf. II—III.)

Die Arbeit zerfällt in einen speziellen und einen allgemeinen Theil. In ersterem werden mehrere Algen sorgfältig histologisch und entwicklungsgeschichtlich und in ihrer Abhängigkeit von äusseren Bedingungen untersucht, woraus sich auch Schlüsse auf die Systematik ergeben. Ausser zahlreichen guten Abbildungen im Text gehören zwei musterhaft ausgeführte Doppeltafeln mit vielen kolorirten Figuren zu diesen Beschreibungen. Diese beziehen sich auf: 1. *Coelastrum*, von welcher, zu den typischen Pleurococcaceen gehörenden Gattung einzeln behandelt sind: *C. (Hariotina) reticulatum* (Dangeard) Senn, *C. microporum* Naeg., *C. proboscideum* Bohlin, und von welcher dann eine Uebersicht der bekannten Arten gegeben wird, indem noch hinzukommen *C. sphaericum* Naeg., *C. pulchrum* Schmidle, *C. cubicum* Naeg., und als zweifelhaft *C. verrucosum* (Reinsch) De Toni, *C. scabrum* Reinsch, *C. microporum speciosum* Wolle. 2. *Scenedesmus acutus* Meyen und *caudatus* Corda, 3. *Dictyosphaerium pulchellum* Wood, 4. *Oocardium stratum* Naeg., die nicht zu den Tetrasporaceen, sondern den Desmidiaceen neben *Cosmocladium* und *Cosmarium* zu stellen sein soll. Im Allgemeinen Theil sagt Verf. zunächst über den Polymorphismus Folgendes: „Bei meinen Beobachtungen bin ich zu der Ueberzeugung gekommen, dass ein gewisser, ich möchte sagen beschränkter Polymorphismus bei den einzelligen Algen besteht, dass aber die Angaben von Chodat mit grosser Vorsicht aufgenommen werden müssen“, er deckt dabei die Mängel in der Untersuchungsmethode Chodat's deutlich auf. In der Koloniebildung unterscheidet Verf. fünf grosse Gruppen, je nachdem der Zusammenhang der Zellen beruht auf: 1. Adhäsion, 2. Verbindung durch Reste der Muttermembran, 3. auf Gallertausscheidung, 4. auf Zusammenlagerung von freien Schwärmern, 5. auf Plasmaverbindungen zwischen den einzelnen Zellen. Das Coenobium ist dadurch charakterisirt, dass seine Gestalt schon innerhalb der Mutterzelle bedingt wird und während seines Lebens unverändert bleibt; alle anderen Vereinigungen sind Zellenfamilien, beide zusammen Kolonien. Bei vielen koloniebildenden, einzelligen Algen kommt es vor, dass die Zellen unter gewissen Bedingungen einzeln auftreten und für *Coelastrum, Scenedesmus acutus* und *Dictyosphaerium* ist die Bedingung der Sauerstoffreichthum des Mediums. Daraus schliesst Verf., dass die Bedeutung der Kolonie-

bildung in der Erzeugung von abgeschlossenen Räumen zur Zurückhaltung der ausgeschiedenen Gase, und zur Verhinderung ihrer schnellen Diffusion in das umgebende Wasser dient; vielleicht dürfte sie auch gegen die Angriffe kleiner Thiere schützen.

164. **Luther, A.** Ueber *Chlorosaccus*, eine neue Gattung der Süsswasseralgen, nebst einigen Bemerkungen zur Systematik verwandter Algen. (Sv. V. Ak. Bih., Bd. 24, Afd. III, No. 18, 22 pp., 1 Taf., 1899.)

Verf. beschreibt eine interessante neue einzellige Alge, die kleine Gallertlager an den Blattspitzen von *Sium* in einem See nahe bei Stockholm bildet. Die in der Peripherie der Gallerte liegenden Zellen theilen sich der Länge nach, ferner bilden sie Zoosporen, die mit einer langen, vorwärts gewendeten und einer kurzen, rückwärts gewendeten Cilie an der Spitze versehen sind. Diese beiden Punkte erscheinen systematisch von grosser Bedeutung, denn durch die Längstheilung wird eine Analogie mit den Flagellaten geboten, und eine gleiche Cilienbildung konnte Verf. bei *Conferva* und *Botrydiopsis* nachweisen. Daraufhin stellt Verf. eine neue Algenordnung *Heterokontae* neben den *Chlorophyceae* auf: ausser der Geisselbildung ist charakteristisch, dass die scheibenförmigen Chromatophoren noch einen gelben Farbstoff enthalten und nie Stärke, sondern Glycose und ein fettes Oel bilden. Er rechnet hierher: I. *Chloromonadales* (Theilung in der Längsrichtung) mit 1. *Chloramoebaceae (Chloramoeba* Bohlin conf. Bot. J. f. 1897, p. 181, Ref. 146), 2. *Vacuolariaceae (Vacuolaria* und *Chlorosaccus)*, II. *Confervales* (Theilung in der Querrichtung) mit 1. *Confervaceae*, 2. *Chlorotheciaceae*, 3. *Botrydiaceae*.

165. **Chodat, R.** Genres et espèces nouveaux de Protococcoïdées. (Arch. d. sc. phys. et nat. de Genève, IV, 8, 1899, p. 94.)

Tetrapedia emarginata Schroed. soll eine mit *Hariotina* verwandte Chlorophycee sein und ebenso soll *Lynbya contorta* Lemm. in diese Familie gehören, in die Nähe der Gattung *Gloeotila*.

e) Conjugatae.

166. **Kolkwitz, R.** Die Wachsthumsgeschichte der Chlorophyllbänder von *Spirogyra*. (Festschrift f. Schwendener, 1899, p. 271—287 m. 5 Holzschn.)

Zur Untersuchung diente meistens *Spirogyra longata*. Wie sich aus dem Verhalten der Pyrenoide ergiebt, wachsen die Chlorophyllbänder sowohl an der Spitze als auch intercular und zwar nahe den Enden stärker als in der Mitte. Dabei müssen die Bänder im Wandplasma gleiten und sind, zur Verringerung der Reibung, rinnenförmig ausgehöhlt. Die abstehenden Zacken wirken als Verzahnungen im Plasma, um das Abreissen von demselben zu hindern, da die Bänder ein deutliches aktives Kontraktionsbestreben zeigen.

167. **Gerasimoff, J. J.** Ueber die Lage und die Funktion des Zellkerns. (Bull. Soc. Imp. des Natural. de Moscou, 1899, p. 220—267, mit 85 Fig. i. T.)

Im Anschluss an seine früheren Untersuchungen (conf. Bot. J. f. 1897, p. 188, Ref. 157) stellt Verf. weitere Versuche an mit *Spirogyra majuscula*, *crassa*, *setiformis*, *nitida*, *Grevilleana*, *neglecta* u. a. nicht bestimmten Arten. Er kommt dabei zu folgenden Resultaten. Wenn man die Zellen der *Spirogyra* einer mehr oder weniger starken Abkühlung während ihrer Theilung unterwirft, kann man Tochterzellen ohne Kern und mit verschiedenen Abweichungen in dem Inhalt an Kernmasse erhalten, aber ein solches Resultat ist unmöglich bei der Abkühlung der Zelle mit ruhendem Kern. Die Kerne bei *Spirogyra* streben zu einer symmetrischen Anordnung, die bedingt ist 1. durch die Wechselwirkung zwischen dem Kern und den übrigen Bestandtheilen der Zelle und 2. durch die Wechselwirkung zwischen den Kernen. Die Annahmen über die Wirkungsweise der Kerne gehören mehr in das Gebiet der Physiologie.

168. **Němec, B.** Ueber Ausgabe ungelöster Körper in hautumkleideten Zellen. (Sitzungsber. d. böhm. Ges. d. Wissensch. Mathem.-naturw. Klasse, 1899, No. XLII, p. 1—15.)

Verf. berichtet über das Ausstossen abgestorbener Plasmamassen in Zellen von *Zygnema stellinum* und über Versuche an *Spirogyra nitida* und anderen Pflanzen, den Nucleolus aus dem Kern auszustossen und zur Auflösung zu bringen.

169. **Schmula.** Ueber abweichende Copulation bei *Spirogyra nitida* (Dillwyn) Link. (Hedwigia, 1899, Bd. 38, Beibl. p. [1]—[8] m. Fig.)

Zusammenstellung der bisher beschriebenen und zweier vom Verf. neu beobachteter Fälle, in denen eine *Spirogyra*-Zelle zwei Copulationsfortsätze gebildet und eine Copulation vollzogen hat.

170. **Robertson, R. A.** On abnormal Conjugation in *Spirogyra.* (Transact. a. proc. of the bot. soc. of Edinburgh, 21, p. 185—191, w. 2 pl.)

Nicht gesehen.

171. *(Spirogyra.)* Unusual mode of conjugation of *Spirogyra.* (Botan. Mag., Tokyo, XIII, 1899, p. [212]—[214].)

Japanisch.

172. **West, G. S.** On Variation in the Desmidieae, and its Bearings on their Classifications. (Journ. Linn. Soc., 1899, Botany, vol. XXXIV, p. 366—416, Pl. 8—11.)

Im Allgemeinen Theile kommt der Verf. zu folgenden Schlüssen: 1. Die Struktur des Zellinhaltes ist eins der konstantesten Verhältnisse für jede Species, doch stimmen viele Species in dieser Beziehung überein. 2. Die Gestalt der Zellen ist in der Front-Ansicht wechselnder als in der Scheitel-Ansicht. 3. Die Ornamentirung der Zellwand ist relativ konstant, wenigstens wird auch bei Variationen immer ein gewisses Symmetriegesetz eingehalten, das für die betreffende Art gilt. 4. Bei reichlicher Vermehrung und Zelltheilung ist eine Neigung zum Variiren vorhanden. 5. Veränderungen in den äusseren Lebensbedingungen bewirken nur bei sehr lange andauerndem Einfluss eine Variation in den ursprünglichen Eigenschaften. Darauf werden an verschiedenen Beispielen einzeln besprochen: Variationen in Gestalt und Symmetrie, Variationen des Zellinhaltes, Variationen in der Conjugation und schliesslich werden im 5. Abschnitt aus dem Variiren Schlüsse auf die Verwandtschaftsverhältnisse der Desmidiaceen gezogen: Eine Art Stammbaum zeigt uns, dass der Verf. Formen wie *Genicularia, Gonatozygon* u. a. von den Zygnemaceen ableitet und an das Ende der Gruppe die fadenbildenden Formen *(Hyalotheca)* setzt; *Penium* und *Closterium* sind Gattungen, von denen eine grössere Anzahl von Zweigen ausgeht.

173. **Pieters, A. J.** Fresh Water Algae. I. The Desmids. (The Asa Gray Bulletin, 1899, vol. VII, No. 1, p. 7—11, Pl. II.)

Nach einer Notiz in der Hedwigia ist es nur ein populärer Artikel über Desmidiaceen, von denen einige Hauptformen auf der Tafel dargestellt sind.

IV. Peridineae und Flagellatae.

174. **Murray, G.** and **Whitting, F. G.** New Peridiniaceae from the Atlantic. (Trans. Linn. Soc., London, 2. Ser., Bot., Vol. V, Pt. 9, p. 321, Pl. XXVII—XXXIII.)

Die hier beschriebenen Peridineen sind auf verschiedenen Reisen im atlantischen Ocean gesammelt worden, und auf 9 Tabellen sind die Resultate der einzelnen Reisen zusammengestellt. Die neu beschriebenen Arten, die nebst einigen schon bekannten auf den Tafeln sehr gut dargestellt sind, gehören zu den Gattungen: *Ceratium, Gonyaulax, Goniodoma, Diplopsalis, Peridinium, Oxytoxum, Ceratocoryx, Phalacroma, Dinophysis, Amphisolenia* und *Histioneis,* indem die Verff. vorgezogen haben, keine neuen Gattungen aufzustellen. (Vergl. das Verzeichniss neuer Arten.)

175. **Zacharias, O.** Ueber Pseudopodienbildung bei einem Dinoflagellaten. (Forschungsberichte Plön, 1899, Heft 7, p. 136—140 mit 1 Fig. i. T., Biolog. Centralbl., Bd. 19, p. 141—144.)

Wenn *Gymnodinium palustre* sich encystirt, so vergrössert sich der sich abrundende

Körper bedeutend und umgiebt sich mit einer Gallerthülle. In diesem Zustande streckt er aus der Querfurche Pseudopodien aus, mit denen er, wie Verf. vermuthet, gelöste organische Nahrung aufnimmt und dadurch sein rasches Wachsthum befördert.

176. **Folgner, V.** Beiträge zur Kenntniss der Entwicklungsgeschichte einiger Süsswasser-Peridineen. (Oester. bot. Zeitschr., Jahrg. 49, 1899, p. 81—89, mit 1 Taf.)

Nicht gesehen.

177. **Krämer, A.** Aräometer-, Meeresfarbe- und Plankton-Untersuchungen im Atlantischen und Stillen Ozean. (Annalen der Hydrographie, 1899, Jahrg. 27, p. 458—468.)

Nur nebenbei werden einige Diatomeen und Peridineen erwähnt.

178. **Scherffel, A.** Phaeocystis globosa n. sp. Vorläufige Mittheilung. (Ber. D. B. G., 1899, Bd. XVII, p. 317—318.)

Die Alge ist in diesem Jahre massenhaft im Plankton bei Helgoland aufgetreten: ihre Kolonien bilden Kugeln von 2 mm Durchmesser, ohne Auswüchse. Die Zellen scheinen sich längs zu theilen und können nach der Isolirung neue Kolonien bilden. Ausserdem werden Schwärmsporen erzeugt. Die Gattung steht zwischen den Flagellaten und Phaeocapsaceen.

179. **Zumstein, H.** Zur Morphologie und Physiologie der Euglena gracilis Klebs. (Pringsh. Jahrb., 1899, Bd. 34, p. 149—198, Taf. VI.)

Die wichtigsten Resultate der ausführlichen Arbeit sind nach Verf. Folgende: *Euglena gracilis* kann entweder rein autotroph oder heterotroph ernährt werden: *Euglena* und *Astasia* sind also nicht scharf zu trennen. 2. Bei Lichtabschluss sind die Chromatophoren in Form kleiner Leukoplasten, am Lichte als grosse Chloroplasten ausgebildet; die *Euglena* erscheint im ersteren Falle farblos; im zweiten grün gefärbt. 3. Die farblose Form wandelt sich am Licht in die grüne Form um und vertauscht die heterotrophe Ernährung mit der myxotrophen oder autotrophen. 4. Aus der grünen Form kann die farblose entstehen in organischen Lösungen bei Lichtabschluss oder am Licht in sehr reicher organischer Flüssigkeit. 5. Die Alge erträgt relativ grosse Mengen freier Säure, wodurch sie leicht bakterienfrei gezüchtet werden kann. 6. Die Zelltheilung vollzieht sich in Flüssigkeiten stets im beweglichen Zustand, nur auf genügend festen Substraten in Ruhe, innerhalb einer dünnen Schleimschicht.

180. **Yasuda, A.** Ueber die Anpassungsfähigkeit einiger Infusorien in konzentrirten Lösungen. (Arbeiten a. d. bot. Inst. d. Univ. Tokyo; mitgeth. im Bot. C., Bd. 80, p. 169.)

Von Algen hat Verf. auch *Euglena viridis* untersucht, für welche speziell hier die maximalen Konzentrationen der Anpassungsfähigkeit angegeben werden, sowie die dabei auftretenden Veränderungen in der Organisation.

181. **Francé, R.** Ueber den Organismus von Collodictyon triciliatum Cart. (Természetrajzi Füzetek, vol. XXII, 1899, P. I, p. 1—26, Tab. I.)

Nicht gesehen.

182. **Gruber, A.** Ueber grüne Amöben. (Ber. naturf. Gesellsch., Freiburg i. B., 11. Bd., 1899, p. 59—61.)

Verf. hat Amöben, Paramäcien und Zoochlorellen seit 7 Jahren in demselben Wasser gezüchtet und sie erhalten sich hier seit lange ohne jede organische Zufuhr und vermehren sich, so dass ihr Wachsthum offenbar nur durch die Assimilationsthätigkeit der eingeschlossenen Algen erfolgt. Im Dunkeln dagegen sterben sie ab.

183. **Jenkinson, J. W.** Abstract and Review of the Memoir by G. Hieronymus „On Chlamydomyxa labyrinthuloides Archer. (Quat. Journ. of Microsc. Science, 1899, vol. 42, p. 89—110, fig. A-B.)

Verf. bespricht die Literatur über *Chlamydomyxa* und gibt einen ausführlichen Auszug aus der Arbeit von Hieronymus (conf. bot. J. f. 1898, p. 310, Ref. 153); er selbst neigt zu der Ansicht, dass der Organismus in das Thierreich gehöre.

V. Phaeophyceae.

a) Allgemeines.

184. **Bastow, R. A.** Key to Tribes and Genera of Melanospermeae (Olive-green Seaweeds). (Journ. and Proceed. R. Soc. of N. S. Wales for 1898, vol. XXXII, p. 169 bis 178, Pl. I.)

Die Hauptsache ist die grosse Bestimmungstabelle (Pl. I), welche ausser dem Schlüssel auch einfache Skizzen der makro- und mikroskopischen Verhältnisse, welche für die Bestimmung der Gattungen wichtig sind, enthält. Der Text ist eine Anweisung für das Sammeln, Untersuchen und Bestimmen der Braunalgen an den australischen Küsten.

b) Fucaceae.

185. **Barton, E. S.** On Notheia anomala Harv. et Bail. (Journ. Linn. Soc. Bot., vol. XXXIV, No. 239, p. 417—424, Pl. 12—13.)

Obgleich die parasitisch auf *Hormosira* und *Xiphophora* wachsende Fucacee *Notheia anomala* schon mehrfach untersucht ist, hat Verf. doch in dieser Abhandlung noch einiges zu ihrer Kenntniss beigetragen. Der Thallus der 12 cm lang werdenden Alge zeigt 8 Schichten, der Vegetationspunkt liegt auf einem conischen Scheitel und besitzt 8 Scheitelzellen. Die Aeste entstehen offenbar direkt aus einer Wandungszelle der Cryptostomata, deren Entstehung ebenfalls beschrieben wird. Antheridien und Oogonien finden sich in denselben Conceptakeln, die ersteren sitzen merkwürdiger Weise, wie die letzteren, der Wandung direkt einzeln auf. Der Parasit wächst nicht eigentlich aus einem Fasergrübchen von *Hormosira* heraus, sondern bildet ein intramatrikales Gewebe im Innern der letzteren, das nach innen zu rhizoidähnliche Zellen und aussen eine Art von Basalscheibe entwickelt, aus der der aufrechte Thallus hervorgeht; die Wirthspflanze umwallt die Ursprungsstelle des Parasiten. Zahlreiche gute Abbildungen erläutern diese Beschreibungen.

186. **Williams, J. Ll.** New Fucus Hybrids. (Ann. of Bot., 1899, vol. 13, p. 187—188.)

Verf. hat gefunden, dass die Eier von *Fucus vesiculosus* durch die Spermatozoidien von *Ascophyllum* befruchtet werden, aber nicht umgekehrt, und dass die Eier von *Ascophyllum* durch die Spermatozoidien von *Fucus serratus* befruchtet werden, nicht aber die Eier von *Fucus vesiculosus* durch die Spermatozoidien von *Halidrys*. In der Natur hat er auch einen scheinbaren Bastard von *Ascophyllum* und *Fucus* beobachtet, dessen Conceptakula zwitterig waren.

c) Phaeozoosporeae.

187. **Oltmanns, F.** Ueber die Sexualität der Ectocarpeen. (Flora, 1899. Bd. 86, p. 86—99.)

Nach neuen eigenen Beobachtungen in Neapel bestätigt jetzt Verf. die Angaben von Berthold über die Befruchtung bei *E. siliculosus*. Er fügt noch einige Angaben über den Verlauf des Prozesses hinzu und erörtert dann die grosse Mannigfaltigkeit in den Fortpflanzungsverhältnissen der Ectocarpeen.

188. **Kuckuck, P.** Ueber Polymorphie bei einigen Phaeosporeen. (Festschr. f. Schwendener, 1899, p. 357—384, mit Taf. XIII u. 12 Abb. i. T.)

Am eingehendsten wird *Pogotrichum filiforme* besprochen: die Pflanze produzirt schon in einem Jugendstadium Sporangien in normaler und sehr ausgiebiger Weise und gleicht dabei, wenn das Basallager eine geschlossene Scheibe bildet, der Gattung *Phaeostroma*, während sie sich bei Auflösung des Thallus in einzelne monosiphone Zellfäden ganz wie ein tief stehender *Ectocarpus* verhält. Es dürfte deswegen *Pogotrichum* in die Gattung *Lithosiphon* einzuziehen sein. Aehnlich ist es mit *Ectocarpus tomentosoides*, der in dem fruktifizirenden Jugendstadium von einer *Phycocelis* oder einem *Petroderma* kaum zu unterscheiden ist. Ferner sind *Ectocarpus investiens* und *Cylindrocarpus micro*-

scopicus nur Formen derselben Arten und existirt von *Asperococcus scaber* ein *Phycocelis* ähnlicher Zustand; *Sphaceloderma helgolandicum* ist vielleicht nur ein Entwicklungsstadium von *Sphacelaria olivacea*. Aus diesen Verhältnissen der Polymorphie will Verf. keine Schlüsse über Phylogenie ziehen, er sieht darin nur die Aeusserung einer besonders grossen Reproduktionskraft und bezeichnet die Erscheinung, dass in einem Zustand, der für die Vegetationsorgane als jugendlicher oder unvollkommener gilt, schon Sporen gebildet werden, als Prosporie.

189. **Kuckuck, P.** Beiträge zur Kenntniss der Meeresalgen. (Wissensch. Meeresuntersuchungen, N. F., Bd. III, Abth. Helgoland, p. 47—116, Taf. 8—14, 1899.)

Fortsetzung der Beiträge des Verf., deren erster Theil im bot. J. f. 1897, p. 161, Ref. 12, referirt ist.

5. Ein neuer *Asperococcus* mit beiderlei Sporangien. Die neue Art, *A. scaber*, im adriat. Meere bei Rovigno und im mittelländischen Meere bei Neapel gefunden, besitzt eine Basalscheibe, aus der sich ca. 1 cm lange Sprosse erheben; auch auf ersterer können Sporangien auftreten. (Taf. 8, mit 4 Fig. i. T.)

6. Die Gattung *Myriotrichia* Harv. Verf. beschreibt zunächst genau *M. repens* nach Material von Rovigno; spricht dann die Vermuthung aus, dass *M. canariensis* zu *M. claviformis* gehören könne, beschreibt die von Berthold 1882 bloss mit Namen angeführte *M. Protasperococcus* nach neuem Material von Rovigno, und dann *M. claviformis*, *M. filiformis* und *M. densa* nach Spiritusmaterial. (Taf. 9—11, mit 21 Fig. i. T.)

7. Ueber den *Ectocarpus investiens* der Autoren. Diese Alge ist nach Verf. identisch mit *Cylindrocarpus microscopicus* Crn. und hat diesen letzteren Namen zu führen. (Taf. 12, Fig. 1—5 und 5 Fig. i. T.)

8. *Compsonema*, ein neues Genus der Phaeosporeen. Die einzige, bei Rovigno gefundene Art (*C. gracile*) bildet auf Steinen kleine braune Flecken oder Polster und wird zu den *Myrionemaceae* gestellt; es sind nur pluriloculäre Sporangien bekannt. (Taf. 12, Fig. 6—9.)

9. Ueber den Generationswechsel von *Cutleria multifida* (Engl. Bot.) Grev.

Die Untersuchungen des Verf. beruhen besonders auf in Helgoland angestellten Kulturen und ergeben für dieses Gebiet: Die Sporen von *Aglaozonia* können sich zu vollkommen normalen Cutlerien entwickeln, die in den Kulturen eine Höhe von 1,2 cm erreichten und Oogonien trugen. Im Freien wird die Geschlechtspflanze nur äusserst selten angetroffen. Neben der typischen geht aus den Aglaozoniasporen eine als Verkümmerungsform aufzufassende und mit jener durch Uebergänge verbundene Conferva ähnliche Geschlechtsform hervor, die bisher nur in Kulturen beobachtet wurde, aber wahrscheinlich auch im Freien auftritt. Sehr häufig sistirt aber diese Form schon frühzeitig ihr Wachsthum zu Gunsten eines der Mutterpflanze gleichgestalteten Aglaozonia-Triebes, der als seitlicher Auswuchs aus den untersten Zellen der reduzirten Form entsteht. Männliche Pflanzen wurden bisher bei Helgoland nicht angetroffen. Verf. stellt auch eine Vergleichung an zwischen den Temperaturverhältnissen des Wassers und den Fruchtzeiten der Alge bei Helgoland, Plymouth und Neapel. (Taf. 13—14 u. 15 Fig. i. T.)

190. **Svedelius, N.** Microspongium gelatinosum Rke., en för svenska floran ny fucoidé. (Bot. Notiser, 1899, p. 43—48.)

Die Alge wurde epiphytisch auf *Fucus vesiculosus* bei der zoologischen Station von Kristineberg (Bohuslän) gefunden; sie wird hier beschrieben und hinsichtlich ihrer systematischen Stellung besprochen, wobei sie zwischen *Myrionema* und *Corynophlaea* gestellt wird.

191. **Hanna, H.** The plurilocular sporangia of Petrospongium Berkeleyi. (Annals of Bot., 1899, vol. 13, p. 461—464, c. fig.)

An den in der Murlough Bay im Juli gesammelten Exemplaren von *Petrospongium Berkeleyi* hat Verf. an denselben Fäden neben einander sitzend ein- und vielfächerige Sporangien gefunden; letztere, die bisher von dieser Art noch unbekannt waren, zeichnen

sich durch die ungleiche Grösse der Fächer aus. Da nur fixirtes Material untersucht worden ist, kann über die betreffenden Produkte der Sporangien nichts ausgesagt werden.

192. **Mac Millan, C.** Observations on Nereocystis. (Bull. of the Torr. B. C., XXIX, 1899, p. 278—296, Pl. 361—362.)

Die Arbeit soll nach Hedwigia 1899 eine sehr genaue anatomische und entwicklungsgeschichtliche Beschreibung von *Nereocystis Lütkeana* enthalten.

193. **Wille, N.** Ueber die Wanderung der anorganischen Nährstoffe bei den Laminariaceen. (Festschr. f. Schwendener, 1899, p. 321—340, mit 8 Fig. i. T.)

Von *Laminaria Cloustonii* und *saccharina* sind die verschiedenen Theile des Thallus: Stipes, junges Blatt, jüngster und äusserster Theil des alten Blattes, analysirt worden. Es ergiebt sich im Allgemeinen, dass der Stipes mit den andern Theilen nicht zu vergleichen ist und dass der Aschengehalt in dem neuen Blatt bedeutend geringer ist als im alten; im Besonderen aber, dass die neuen wachsenden Theile am reichsten an Stickstoff und Phosphorsäure sind, während Kali und Kalk in den älteren Theilen angehäuft werden. Verf. zeigt nun, wie die Wanderung der Nährstoffe bei den Laminariaceen im Wesentlichen übereinstimmt mit der bei den Blättern der höheren Pflanzen und wie sie abhängig ist von der den Tangen im Meereswasser gebotenen Menge an verschiedenen Salzen. Dem Chornatrium und Chlorkalium schreibt Verf. hauptsächlich die Funktion zu, den Turgor der Zellen zu bestimmen, während das Jod nicht mit dem Turgor in Verbindung stehen, sondern wahrscheinlich eine Rolle bei anderen Lebensfunktionen spielen soll.

d) Tilopteridaceae.

194. **Sauvageau, C.** Les Acinetospora et la sexualité des Tilopteridacées. (Journ. de Bot., 1899, t, XIII, p. 107—127, 5 fig. d. l. texte.)

Verf. beschreibt zuerst die Fortpflanzungsorgane von *Acinetospora pusilla* f. *typica*: pluriloculäre Sporangien, die bald bewegliche, bald unbewegliche, leicht keimende Sporen erzeugen, uniloculäre Sporangien, die leicht keimende Schwärmsporen bilden, und Monosporangien, deren Inhalt, eine membranumhüllte Zelle mit einem Kern, als Propagulum gedeutet wird. *Ectocarpus crinitus* und *Haplospora* (incl. *Heterospora) Vidovichii* würden demnach auch zu *Acinetospora* zu ziehen, vielleicht überhaupt in eine Art zu vereinigen sein. Die Monosporen von *Tilopteris* mit mehreren Kernen fasst Verf. als Propagula und die sog. Oosporen als Aplanosporen auf; die Antherozoidien sind wahrscheinlich Zoosporen oder Isogameten. Danach wäre *Tilopteris* mit *Haplospora* und *Acinetospora* in eine sich den Ectocarpaceen anschliessende Familie zu stellen und eine besondere den Fucaceen gegenüberstehende Ordnung der Tilopteridaceen aufzugeben. (Conf. Bot. J. f. 1898, p. 314, Ref. 167.)

195. **Sauvageau, C.** The sexuality of the Tilopteridaceae. (Bot. Gaz., vol. XXVIII, 1899, No. 3, p. 213—214.)

Ein Resumé des Autors seiner Arbeit über *Acinetospora* und die Sexualität der Tilopterideen (conf. Ref. 194), übersetzt von B. M. Davis.

e) Cutleriaceae.

196. **Sauvageau, C.** Les Cutlériacées et leur alternance de générations. (Ann. sc. nat. Bot., Sér. VII, T. 10, p. 265—362, Pl. 9.)

Von dieser interessanten mit 25 sauberen Textfiguren und einer Tafel ausgestatteten Arbeit können wir hier nur das Wichtigste aus dem Resumé mittheilen. Demnach besitzen die Cutleriaceen einen sexuellen und einen asexuellen Thallus: bei *Zanardinia* sind die beiden äusserlich nicht verschieden, bei *Cutleria* dagegen hat der ungeschlechtliche Thallus die Form der *Aglaozonia*, der geschlechtliche, der wieder als männlicher und weiblicher auftritt, hat den für diese Gattung charakteristischen Bau, dessen Wachsthumsweise Verf. genauer beschreibt. Sicher ist, dass *A. parvula* als asexuelle Form zu *C. multifida* gehört, aber *A. chilosa* gehört nicht zu *C. adspersa*, wie

man bisher glaubte. Denn Verf. hat an der Nordküste von Spanien auch die bisher nur von Marokko bekannte *A. melanoidea* gefunden und ihre Zugehörigkeit zu *C. adspersa* konstatirt: zu *A. chilosa* fehlt also die sexuelle Form. Es kann also ein Generationswechsel bei *Cutleria* auftreten, er ist aber nicht nothwendig, wie schon aus der ungleichen geographischen Verbreitung der zu einander gehörenden sexuellen und asexuellen Formen hervorgeht. Und selbst, wo diese nebeneinander vorkommen, kann *Cutleria* sowohl *Aglaozonia* als auch *Cutleria* erzeugen und *Aglaozonia* kann sich ebenso verhalten. Welche Form aus der keimenden Spore von *Cutleria* hervorgeht, ist auch nicht abhängig davon, ob diese befruchtet war oder nicht, aber die Möglichkeit der parthenogenetischen Entwicklung der Eier macht die Sache noch komplizirter. Ob die von Thuret oder von Falkenberg beschriebene Keimungsform aus der Zoospore, der befruchteten oder unbefruchteten Oospore hervorgeht, muss von uns unbekannten äusseren Einflüssen abhängen. Die in der Natur gefundenen Keimpflanzen sind viel vollkommener als die bei künstlicher Kultur erhaltenen.

Was die Verwandtschaft betrifft, so zeigt hinsichtlich der Sporenbildung die asexuelle Form einen Anklang an die Dictyotaceen, denn unter diesen bildet *Zonaria Tournefortii* nicht Tetrasporen, sondern 8 Sporen unbekannter Natur; auch die scheibenförmigen Basaltheile mancher Sphacelarieen (*Battersia*) erinnern an *Aglaozonia*. Wenn diese aus der Spore entsteht, wird immer ein sog. Proembryo (colonnette) gebildet; die von Church beschriebene Form ist ein solcher Proembryo, der an seiner Basis die *Aglaozonia*-Form, an der Spitze die *Cutleria*-Form erzeugt. Er ist also eine dritte und gewissermaassen die Urform, als solche sehr wesentlich. Vielleicht kann diese Form von *Myriotrichia* oder *Lithosiphon* abgeleitet werden, aber da die Reproduktionsorgane unbekannt sind, bleibt dies zweifelhaft. So setzt sich also eine vollkommene *Cutleria* sogar aus 8 Formen zusammen: der eigentlichen *Cutleria,* der *Aglaozonia* und dem Proembryo.

197. **Sauvageau, C.** Sur l'alternance de générations des Cutleria. (C. R. Paris, 1899, vol. 129, p. 555—558.)

Vergl. das vorhergehende Referat.

f) Dictyotaceae.

198. **Bitter, G.** Zur Anatomie und Physiologie von *Padina Pavonia.* (B. d. d. bot. G., 1899, Bd. XVII, p. 255—274, Taf. XX.)

Die Untersuchung, wie dorsiventral gebaute Meeresalgen auf Umkehrungsversuche reagiren, ist hier an *Padina* ausgeführt. Wird die Alge nur von der Rückseite her beleuchtet, so rollt sich die vorher nach oben eingerollte Scheitelkante auf und dann auf der entgegengesetzten Seite, also der Lichtquelle zu, ein. Die Entstehung der Sprossfäden und Fruktifikationsorgane ist auch von der Beleuchtung abhängig, indem erstere auf der Unterseite reichlicher und länger wachsen als auf der oberen und die Pflanzen um so stärker behaart sind, je lichtarmer ihr Standort ist, und indem die letzteren hauptsächlich auf der Unterseite angelegt werden. Häufig findet ein Auswachsen der Oogonien und Tetrasporangien in junge Pflanzen am Ort ihrer Anlage statt; Verf. sagt aber nicht, ob es sich um die Sporen selbst oder um eine Apogamie handelt. Ferner werden die Folgen von Verwundungen des Thallus und die abnormen Ausbildungen von Sprossfäden beschrieben.

VI. Rhodophyceae.

199. **Davis, B. M.** Recent work on the life-history of the Rhodophyceae. (Bot. Gazette, vol. XXVII, 1899, No. 4, p. 314—319.)

Eine kritische und referirende Besprechung der Arbeit von Oltmanns. (conf. bot. J. f. 1898, p. 314, Ref. 170.)

200. **Derick, C. M.** Notes on the development of the holdfasts of certain Florideae. (Bot. Gazette, vol. XXVIII, 1899, No. 4, p. 246—268, Pl. XXI—XXIII and 5 text-figures.)

Die Untersuchung wurde derart angestellt, dass Florideen mit reifen Sporen in Gefässe mit Seewasser gebracht wurden; hier setzten sich die entleerten Sporen auf hineingelegte Objektträger fest und die Entwicklung des Rhizoids am Keimling konnte von Zeit zu Zeit untersucht werden. Die Beobachtungen beziehen sich auf *Rhabdonia tenera* und verschiedene *Rhodymeniales*. Von letzteren stimmen *Lomentaria uncinata* und *Champia parvula* ziemlich mit *Rhabdonia* überein. Auch die untersuchten *Rhodomelaceae: Polysiphonia violacea, Chondria tenuissima* und *dasyphylla* und *Dasya elegans* haben viel Gemeinsames, während die *Ceramiaceae*: *Griffithsia Bornetiana, Callithamnion Borreri, Spyridia filamentosa, Ceramium rubrum* und *strictum* und *Spermothamnion Turneri* unter sich beträchtliche Verschiedenheiten zeigen.

201. **Nordhausen, M.** Zur Anatomie und Physiologie einiger rankentragender Meeresalgen. (Pringsh. Jahrb., 1899, Bd. 34, p. 236—278, Taf. VIII.)

Verf. hat in Neapel *Hypnea musciformis, Spyridia aculeata* und *Nitophyllum uncinatum* untersucht; diese besitzen in der Gestalt von hakenförmig gekrümmten Aesten Ranken, die einen geeigneten Gegenstand erfassen und sich um denselben mit mehreren Windungen schlingen können. *Spyridia* wird nur kürzer behandelt, die beiden andern ausführlicher, bei *Hypnea* konnten auch Experimente angestellt werden, welche zeigen, dass eine Abschwächung der Beleuchtung der Bildung von Ranken günstig ist. Bei allen 3 Arten zeigt der hakentragende Ast in seiner Verzweigung Abweichungen von dem übrigen Thallus, die zu der Funktion des Hakens in Beziehung stehen. Ferner zeigt der Haken eine Vergrösserung des Querschnittes zum Zweck mechanischer Verstärkung. Bei fast allen Ranken findet neben der Anheftung eine vegetative Vermehrung der Pflanze durch Aussprossen neuer Individuen statt. Die ohne Stützpunkt bleibenden Ranken erfahren meistens keine weiteren Wachsthumsprozesse, bei anderen, z. B. *Nitophyllum* und *Mychodea hamata* werden so lange neue Ranken gebildet, bis endlich eine einen Stützpunkt findet. — Auf andere rankentragende Algen, die alle zu den Florideen gehören, wird nur kurz hingewiesen.

202. **Gerardin, E.** Flore et faune conchylienne de la Mousse de Corse. (L'Union Pharmaceutique, XXXIX, 1898, No. 12.)

Das sogen. Korallenmoos ist eine Droge, die aus dem Mittelmeer stammt; das bei Ajaccio geerntete enthält hauptsächlich *Alsidium Helminthochorton*, daneben *Jania corniculata, Caulerpa prolifera* und *Bryopsis Balbisiana*, das von den orientalischen Küsten stammende enthält *Corallina officinalis, Grateloupia filicina, Gelidium corneum, Acrocarpus crinalis, Jania rubens, J. corniculata;* der grösste Theil der Handelswaare kommt jetzt von den Küsten der Provence und besteht aus *Helminthochorton* nebst *Corallina-, Gelidium-* und *Ceramium*-Arten. (Nach einem Ref. in Bot. Centralbl., Beihefte, IX, p. 120.)

203. **Schmidle, W.** Einiges über die Befruchtung, Keimung und Haarinsertion von *Batrachospermum*. (Bot. Ztg., 1899, Bd. 57, I, p. 125—135, Taf. IV.)

Die Untersuchungen sind angestellt an *Batrachospermum Bohneri* Schm. (conf. Ref. 11) aus Kamerun, dass sich durch die Grösse der Fortpflanzungszellen sehr geeignet dazu erwies. Die Trichogyne ist keine besondere Zelle, sondern nur ein Fortsatz der Karpogonzelle ohne Kern. Die Spermatien sind beim Ausschlüpfen membranlos und einkernig; bei der Kopulation mit der Trichogyne haben sie eine Membran und zwei Kerne; der eine Kern tritt in die Trichogyne und aus dieser in die Karpogonzelle über und kopulirt mit deren Kern. Der andere Kern und die Kerne anderer kopulirender Spermatien treten dann auch in die Trichogyne und gehen dort zu Grunde, denn diese ist jetzt durch einen Membranpfropfen vom Karpogon abgegrenzt. Aus diesem sprossen die kurzen sporogenen Fäden und bilden einen lockeren Glomerulus. Die Sporen bilden bei der Keimung einen Schlauch und dann eine Chantransiaform, die sehr an *Chantransia macrospora* Wood erinnert. Die Bildung der

Haare, welche keinen Kern besitzen, weicht hier von der bei *B. vagum* und *B. moniliforme* etwas ab.

204. **Darbishire, V. O.** *Chantransia endozoica* Darbish., eine neue Florideen-Art. (Ber. D. B. G., 1899, Bd. XVII, p. 13—17, Taf. I.)

Die an der Südwestküste von Irland gefundene Alge wuchert in der äusseren Wandung des marinen Thierstocks von *Alcyonidium gelatinosum* L., stellenweise bis 1 mm tief eindringend. Die fertilen Aeste durchbrechen die Wandung und erheben sich, wenig verzweigt, frei nach aussen. Eine deutlich ausgeprägte Basalscheibe und farblose Haargebilde fehlen. Am nächsten verwandt ist diese Art mit *Ch. microscopica*.

205. **Starch, Harry, H.** *Harveyella mirabilis* (Schmitz and Reinke). (Ann. of Bot., 1899, vol. 13, p. 84—102, Pl. III—IV.)

In der Stokes Bay (Gosport) hat Verf. auf *Gracilaria confervoides* als Parasiten *Harveyella pachyderma* und auf *Rhodomèla subfusca* ebenso *H. mirabilis* gefunden. Die letztere Art, die sich vom September bis Mai entwickelt und dann verschwindet, wird hier genauer beschrieben: die Bildung des intramatrikalen Thallus und der äusseren Polster und die Struktur der zu etwas verschiedener Zeit auftretenden Antheridien, Carpogonien und Tetrasporen. Nach der Bildung der Cystocarps, bei dem nämlich die Auxiliarzelle vor der Befruchtung vorhanden ist, muss *Harveyella* aus den Gelidiaceen entfernt und zu den *Gigartinales* gestellt werden. — Die Einzelheiten sind in der Beschreibung und an den instruktiven Abbildungen nachzusehen.

206. **Kraemer, H.** Some notes on Chondrus. (Amer. Journ. of Pharmacy, 71, p. 479—488.)

Nicht gesehen.

207. **Olson, M. E.** Observations on Gigartina. (Minn. Bot. Studies, 2. Ser., Pt. II, 1899, p. 154—168, Pl. XIII—XIV.)

Das untersuchte Material stammt von der atlantischen Küste Nordamerikas und wird als eine vielleicht neue Art von *Gigartina* ohne Speciesbenennung bezeichnet. Beschrieben und abgebildet sind das Aussehen der Alge, der anatomische Bau der einzelnen Theile, der Cystocarpien und Nemathecien. Die Entwicklung der Cystocarpien konnte nicht untersucht werden.

208. **Darbishire, O. V.** On *Actinococcus* and *Phyllophora*. (Ann. of Bot., vol. XIII, 1899, p. 253—267, Pl. XV, 7 fig. in the text.)

Neuere Untersuchungen haben den Verf. überzeugt, dass die „Nemathecien" von *Phyllophora Brodiaei* nicht von dieser Alge gebildet werden, wie er früher angegeben hatte (conf. bot. J. f. 1894, p. 89, Ref. 165), sondern dass, wie Schmitz behauptet hatte, es wirklich eine parasitische Floridee ist, die sie bildet, *Actinococcus subcutaneus* (Lyngb.) K. Roseno. Die Sporen des Parasiten keimen auf dem Ostiolum des Antheridiums von *Phyllophora*, bilden einen verzweigten, intramatrikalen Thallus und aussen das Tetrasporenlager. Antheridien und Procarpien, resp. Carposporen sind für *Actinococcus* noch unbekannt.

209. **Agardh, J. G.** Species, genera et ordines Algarum, voluminis tertii pars tertia. De dispositione Delesseriearum curae posteriores. (Lundae, 1898, Gleerup, 8 ^{0}.

In dieser Fortsetzung seines grossen systematischen Algenwerkes behandelt Verf. die Familie der *Delesseriaceae* mit den Sektionen *Nitophylleae*, *Neurogloseae*, *Botryocarpeae*, *Delesserieae* und *Pteridieae*. Als neue Gattungen werden aufgestellt: *Platyclinia* (mit 3 Arten: *P. stipitata*, *Crozierii?*, *purpurea*), *Heterodoxia* (*H. denticulata* = *Delesseria denticulata* Harv.) *Schizoneura* (mit 6 Arten, von denen neu ist: *S. laurifolia*), *Phitymorpha* (mit 3 Arten, von denen neu *P. Laingii*), *Erythroglossum* (früher die Sektion *Stenoglossa* der Gattung *Delesseria*, mit 5 Arten), *Apoglossum* (mit 6 Arten), *Glossopteris* (früher die Sektion *Odontophora* der Gattung *Delesseria*, mit der einen Art *G. Lyallii*), *Halicnide* (mit einer Art, zu der *Delesseria similans* gezogen ist), *Calloseris* (mit einer Art, *C. Halliae)*. *Paraglossum* (mit 2 Arten), *Pteridium* (mit 8 Arten). Die andern neu aufgestellten Arten sind in unserm Verzeichniss nachzusehen. Schliesslich werden werthvolle Beobachtungen mitgetheilt über die Gattungen: *Arachnophyllum*, *Botryocarpa*, *Caloglossa*, *Chauvinia*,

Grinnellia, *Herpophyllum*, *Holmesia*, *Rhodoseris*. (Nach einem Referat in Nuova Notarisia 1899, vol. X, p. 33.)

210. **Freemann, E. M.** Observations on Constantinea. (Minnesota Bot. Studies, 2. Ser., Pt. II, 1899, p. 175—190, Pl. XVII—XVIII.)

Nach Untersuchung von Pflanzen, die von J. E. Tilden als *Constantinea sitchensis* an der atlantischen Küste von Nordamerika gesammelt waren und nur Tetrasporen trugen, kommt Verf. zu dem Schluss, dass *C. sitchensis* und *C. rosa-marina* nur verschiedene Formen derselben Art sind und die Gattung als monotypisch mit der einen Art *C. rosa-marina* Post. et Rupr. gelten muss.

211. **Foslie, M.** Notes on two Lithothamnia from Funafuti. (Kgl. norske Vid. Selsk. Skrifter, Trondhjem, 1899, No. 2, p. 3—5.)

Von der Koralleninsel Funafuti in der Südsee untersuchte Verf. in London die Lithothamnien, deren eine Form er als forma *funafutiensis* von *L. Philippii* Fosl., deren andere er als *Goniolithon oncodes* (Heydr.) Fosl. bezeichnet.

212. **Heydrich, F.** Einige neue Melobesien des Mittelmeeres. (B. D. b. G., 1899, Bd. XVII, p. 221—227, Taf. XVII.)

Lithophyllum Chalonii ist eine neue Art, die durch den anatomischen Aufbau, das Vorkommen von Heterocysten, die vielleicht zur Bildung von Adventivsprossen dienen, und die Entwicklung des Thallus ein besonderes Interesse verdient. Ferner werden einige neue Varietäten von *L. incrustans* Phil. und eine neue Art von *Sporolithon* beschrieben.

213. **Heydrich, F.** Ueber die weiblichen Conceptakeln von *Sporolithon*. (Bibliotheca botanica, Heft 49, 4°, 25 pp., 2 Taf., 1899.)

Die untersuchte Alge, die von der Nordost-Küste von Arabien stammt, wird vom Verf. als *Sporolithon molle* bezeichnet; die weiblichen Exemplare bilden 10—12 cm grosse, kuchenförmige Lager, die immer dem Substrat fest angewachsen bleiben, während die Exemplare mit Tetrasporen sich später ablösen. Der Thallus stellt einen, bisweilen subdichotom verzweigten Complex von Zellfäden dar; die Endzelle dieser Fäden ist besonders charakteristisch und bildet die „Cuticula", die ebenso wie die Bildung der „Tüpfel" näher beschrieben wird. Die Heterocysten, die im Thallus vorkommen, werden als verkümmerte einzelne Procarpien aufgefasst. Die eigentlichen Procarpien stehen in Conceptakeln und gehen aus Oberflächenzellen hervor, während die Cuticula allein die Mündung des Conceptakulums anfangs bedeckt. Das einzelne Procarp vor der Befruchtung besteht aus 1—3 intensiv gefärbten Zellen, welche die Spitze eines Zellenfadens krönen, nach der Befruchtung lässt sich unterscheiden eine hypogyne Zelle, welche die Carpogon-Zelle mit der Trichogyne und dem zweizelligen Gonimoblasten trägt. Eine Fusion findet nicht statt, sondern das Hymenium besteht aus einzelnen sporenbildenden Zellen. Die Sporen werden in sehr eigenthümlicher Weise aus dem unteren Theile des mehrzelligen Gonimoblasten als Randzellen herausgeschniten, sie werden 100 μ lang und 25 μ breit, theilen sich in eine Reihe von 4 Zellen und werden dann entleert. Die ganze Ausbildung der Früchte ist also sehr eigenthümlich und von der bei den anderen Corallinaceen abweichend. Verf. bespricht dann noch in zwei Kapiteln 1. die Anordnung der Zellen einestheils nach dem Sachs'schen Gesetz der rechtwinkeligen Schneidung, anderentheils nach der Schmitz-schen Theilungs-Theorie der Florideenzellen, und 2. die Tinktionen, die er bei seinen Untersuchungen angewendet hat.

214. **Bessey, C. E.** Another station for *Thorea ramosissima*. (Bot. Gaz., 1899, vol. XXVII, p. 71.)

Thorea ramosissima ist ziemlich reichlich in einem Flusse bei Lincoln, Nebraska, gefunden worden. Eine ausführlichere Untersuchung der Alge soll vorgenommen und später publizirt werden. (s. Ref. 215.)

215. **Hedgcock, G. G. and Hunter, A. A.** Notes on *Thorea*. (Bot. Gaz., vol. XXVIII, 1899, No. 6, p. 425—429, Pl. XXVI.)

Hunter hat einen neuen Standort von *Thorea ramosissima* im Rock creek bei

Lincoln, Nebraska entdeckt. Die dort gefundene Alge wird ausführlich beschrieben, unterscheidet sich aber nicht wesentlich von anderen Formen, die beschrieben sind, höchstens in einigen Grössenverhältnissen, die sorgfältig notirt sind. Die Tafel giebt ein gutes Längsschnittbild des Stammes mit den Haaren und Sporen.

216. **Gaidukov, N.** Zur Morphologie und Physiologie der Alge *Porphyridium cruentum* Naeg. (Arb. d. Petersb. Naturf. Ges., XXX, 1. russ., p. 178—180. Deutsch p. 205—207, 1899.)

Verf. studirte die Veränderungen, welche die Kulturen der Alge in verschiedener verdünnter Knop'scher Nährlösung an Gestalt und Farbe der Zellen zeigten. Das rothe Pigment ist nach spektroskopischer Untersuchung mit dem Phycoerythrin sehr nahe verwandt. Vorläufig scheint es am richtigsten, in Uebereinstimmung mit Schmitz, *Porphyridium* zu den Bangiaceen zu rechnen.

VII. Cyanophyceae.

217. **Kirchner, O.** Aus der Lebensgeschichte der einfachsten Pflanzen. (Jahreshefte des Vereins für vaterländ. Naturkunde in Württemberg. (55. Jahrg., 1899, p. XLIX—LII.)

Kurze Zusammenfassung der biologischen Eigenthümlichkeiten der Spaltalgen.

218. **Setchell, W. A.** Notes on Cyanophyceae, III. (Erythea, 1899, vol. VII, p. 45—55, Pl. II, III.)

Fortsetzung der im Bot. J. f. 1896, p. 41, Ref. 223 besprochenen Arbeit. Neu für Californien sind: *Calothrix parietina, C. Braunii, C. ascendens, C. parasitica, Dichothrix compacta, Mastigocoleus testarum, Hapalosiphon laminosus, Stigonema hormoides, St. ocellatum, Scytonema mirabile, Sc. densum, Sc. caldarium* n. sp. (in heissen Quellen), *Sc. occidentale* n. sp. (an Felsen), *Nostoc amplissimum* n. sp. (an Steinen, ein 15 cm grosser Thallus ist in natürl. Grösse photographirt), *Anabaena variabilis, A. oscillarioides, Cylindrospermum majus, C. licheniforme, Schizothrix Mülleri, Microcoleus lacustris, M. paludosus, Symploca muscorum, Phormidium inundatum, Ph. autumnale, Oscillatoria sancta, O. limosa, Spirulina maior, Chroococcus turgidus, Gomphosphaeria aponina, Pleurocapsa fuliginosa, Xenococcus Schousboei, Dermocarpa prasina, Hyella caespitosa.*

219. **Collins, F. S.** Notes on Algae I. (Rhodora, vol. I, 1899, p. 9—11.)

Neu für Amerika ist *Cylindrospermum catenatum* Ralfs; als neue Art wird beschrieben: *Rivularia compacta*, der *R. minutula* Born. et Flah. und *R. Beccariana* Born. et Flah. am ähnlichsten; als neu für das Gebiet (Massachusetts), in dem auch die anderen Arten gefunden sind, wird angegeben: *Anabaena catenula* var. *Americana Collins* (die *forma typica* in Maine vom Verf. gefunden), *Schizothrix Friesii* Gom. und *S. purpurascens* v. *cruenta* Gom.

220. **Gomont, M.** Sur quelques Oscillariées nouvelles. (Bull. Soc. bot. France, T. XLVI, 1899, p. 25—41, Pl. I.)

Verf. hat seit der Herausgabe seiner Monographie der Oscillarieen viele Formen untersucht und stellt die Arten, die er als neu erkannt hat und die noch nicht von Anderen beschrieben worden sind, hier zusammen, sie ausführlich beschreibend und abbildend. Ausser den neuen Arten, die in unserem Verzeichniss zu finden sind, wird eine neue Varietät von *Schizothrix Muelleri* Naeg. beschrieben und konstatirt, dass *Oscillatoria geminata* Schwabe identisch ist mit *O. amphibia* Ag. (nicht zu verwechseln mit *O. geminata* Menegh.). Bei der Besprechung von *Plectonema* kritisirt Verf. die verschiedenen Eintheilungssysteme der Nostochineen.

221. **West, W.** Some Oscillatorioideae from the Plankton. (J. of B., 1899, vol. 37, p. 337—338, Pl. 400 A.)

Unter den Planktonfängen der Reise der Herren Murray und Blackman nach Westindien hat der Verf. folgende Oscillarien gefunden: *Trichodesmium Thiébautii, Oscillatoria Bonnemaisonii, O. miniata, O. nigro-viridis* und die neue Art *O. capitata.*

VIII. Anhang: Palaeontologie.

222. **Steinmann, G.** Ueber Boueina, eine fossile Alge aus der Familie der Codiaceen. (Ber. naturf. Gesellsch. Freiburg i. B., 11. Bd., 1899, p. 62—72.)

Toula hatte im südöstlichen Serbien oberneokome Kalkgesteine gefunden, die walzenförmige Körper von ca. 10 mm Länge und 2—3 mm Dicke bilden, und das Fossil, als von zweifelhafter Natur, mit dem Namen *Bouëina Hochstetteri* bezeichnet. Verf. hat nach neuer Untersuchung erkannt, dass es sich um eine mit *Halimeda* am nächsten verwandte Alge handelt, die wegen ihres vortertiären Vorkommens und wegen ihres unverzweigten Körpers besonders interessant ist.

223. **Steinmann, G.** Ueber fossile Dasycladaceen vom Cerro Escamela, Mexico. (Bot. Ztg., 1899, Bd. 57, I, p. 139—154 mit 21 Fig. i. T.)

Zuerst wird beschrieben *Triploporella Fraasi* Stein., eine Dasycladee der jüngeren Cenomanzeit, offenbar von weiter Verbreitung. Sie ist interessant als Mittelstufe zwischen *Dasycladus* und *Acetabularia*. Für *Triploporella capriotica* Oppenh. stellt Verf. das neue Genus *Linoporella* auf. Die zweite beschriebene Art ist *Neomeris (Herouvalina) cretacea* n. sp., eine typische Dasycladee, wie sie ähnlich aus vortertiären Schichten bisher noch nicht bekannt geworden ist.

224. **Meschinelli, L.** Monografia del genere Acicularia. (Atti del R. Ist. Veneto di sc., lett. ed arti., ser. VII, P. IV, p. 769—788, tav. V.)

Nicht gesehen.

Verzeichniss der neuen Arten.

Fossile Formen sind nicht aufgenommen.

1. **Acanthosphaera** Zachariasi Lemm. 99. Plön. Forsch.-Ber. VII, p. 28, T. I, 10–11. Sachsen.
2. *Amphisolenia bifurcata* Murr. 99. Trans. Linn. Soc., V, 9, p. 331, Pl. 31, 1. Atlantic.
3. *A. inflata* Murr. 99. Trans. Linn. Soc., V, 9, p. 332, Pl. 31, 2. Atlantic.
4. *A. Schauinslandii* Lemm. 99. Abh. nat. Ver. Bremen, XVI, p. 350, T. I, 18—19. Pacif. Ocean.
5. *Anabaena Augstumalis* Schmidle 99. Hedwigia 38, p. 174, T. VII, 19. Preussen.
6. *A. baltica* Schmidt. 99. Bot. Tidsskr. 22, p. 371, Fig. 28. Dänemark.
7. **Ardissonea** naccarioides J. Ag. 99. Acta Lund., X, p. 102. = *Helminthora naccarioides.*
8. *Asperococcus scaber* Kuckuck 99. Wissensch. Meeresunters., N. F., III, H., p. 48, Taf. 8. Adria.
9. *Batrachospermum Bohneri* Schmidle 99. Allg. bot. Zeitschr., 1899. Kamerun.
10. **Bohlinia** Echidna Lemm. 99. Plön. Forsch.-Ber., VII, p. 25. = *Oocystis Echidna* Bohlin.
11. **Botryomonas** natans Schmidle 99. Engl. Jahrb., 27, p. 238, c. Fig. Nyassasee.
12. *Bulbochaete ellipsospora* West 99. J. of Bot., 37, p. 54, Pl. 394, 1, 2. England.
13. **Calloseris** Halliae J. G. Ag. 98. Spec. gen. et ord. Alg., III, 3.
14. *Calosiphonia californica* J. Ag. 99. Acta Lund., X, p. 33. Californien.
15. *C. caribaea* J. Ag. 99. Acta Lund., X, p. 34.
16. *Calothrix Rhizosoleniae* Lemm. 99. Abh. nat. Ver. Bremen, XVI, p. 355. Bei Neuseeland.
17. *C. Weberi* Schmidle 99. Hedwigia, 38, p. 173. Preussen.
18. *Carpococcus ceylonensis* J. Ag. 99. Acta Lund., X, p. 46. Ceylon.
19. *C. perforatus* J. Ag. 99. Acta Lund., X, p. 46. = *Fucus perforatus* Bory.
20. *Ceratium biconicum* Murr. 99. Trans. Linn. Soc., V, 9, p. 323, Pl. 27, 4. Atlantic.
21. *Ceratocorys spinifera* Murr. 99. Trans. Linn. Soc., V, 9, p. 329, Pl. 30, 6. Atlantic.
22. *Chaetangium corneum* J. Ag. 99. Acta Lund., X, p. 106. Australien.

23. *Chaetomorpha benacensis* Kirchner 99. Pubbl. d. Mus. Civ. Rovereto, 36, p. 9, T. I, 1—2. Garda-See.
24. *Chamaesiphon hemisphaericus* Lemm. 99. Abh. nat. Ver. Bremen, XVI, p. 358. Chatham-Insel.
25. *Chantransia endozoica* Darbish. 99. Ber. D. B. G., XVII, p. 15, Taf. I. Irland.
26. *Chlanidote decumbens* Okam 99. Bot. Mag. Tokyo, XII, p. 12, T. I, 23—25. Japan.
27. **Chlorosaccus** fluidus Luther 99. Sv. V. Ak. Bih., Bd. 24, Afd. III, No. 13. Schweden.
28. *Chondrocystis Schauinslandii* Lemm. 99. Abh. nat. Ver. Bremen, XVI, p. 358. Insel Laysan.
29. *Chroococcus alpinus* Schmidle 99. Allg. bot. Zeitschr. 99, p. 5, Fig. 7. Kärnten.
30. *Chrysymenia saccata* J. Ag. 99. Acta Lund., X, p. 89. Warrington Otago.
31. *Cladophora Daveyana* Reinb. 99. Hedwigia, 38, p. 40. Süd-Australien.
32. *C. Lyngbyei* Borgesen 99. Videnskab. Meddelelser, 1899, p. 335. Faeroer.
33. *C. Warburgii* Schmidle 99. Oest. bot. Zeitschr., 1899, p. 2, Fig. 3, 4, 6. Java.
34. **Closteriopsis** longissima Lemm. 99. Plön. Forsch.-Ber., VII, p. 29. = *Closterium pronum* var. *longissimum.*
35. *Closterium limneticum* Lemm. 99. Plön. Forsch.-Ber., VII, p. 28, T. II, 42—44. Sachsen.
36. *C. oligocampylum* Schmidle 99. Oesterr. Bot. Zeitschr., 1899, p. 1, Fig. 5. Baden.
37. *C. spiraliforme* B. Schröder 99. Ber. D. B. G., XVII, p. 159, Taf. X, 4. Westpreussen.
38. *Codium Chazaliei* Web. v. B. 99. Journ. de Bot., XIII, p. 138. Westindien.
39. *Coelastrum natans* Kirchner 99. Pubbl. d. Mus. Civ. Rovereto, 36, p. 11, Tab. I, 3 und 4. Garda-See.
40. *C. reticulatum* Lemm. 99. Plön. Forsch.-Ber., VII, p. 18. = *Hariotina reticulata* Dang.
41. **Coelosphaeriopsis** halophila Lemm. 99. Abh. nat. Ver. Bremen, XVI, p. 358, T. II, 25—26. Insel Laysan.
42. **Collinsia** californica J. Ag. 99. Acta Lund., X, p. 79. Californien.
43. **Compsonema** gracile Kuckuck 99. Wissensch. Meeresunters., N. F., III. H., p. 90, Taf. 12, 6—9. Adria.
44. *Conochaete Klebahnii* Schmidle 99. Hedwigia, 38, p. 162, T. VI, 16—19, VII, 16—18. Preussen.
45. *Cosmarium Agardhii* Gutw. 99. Bot. C., 78, p. 7, Fig. 2. Böhmen.
46. *C. basilicum* West. 99. J. of B. 37, p. 218, Pl. 396, 7. England.
47. *C. bohemicum* Gutw. 99. Bot. C., 78, p. 5, Fig. 1. Böhmen.
48. *C. boreale* Borgesen 99. Videnskab. Meddelelser, 1899, p. 328. Faeroer.
49. *C. deforme* Borge 99. Sv. V. Ak. Bih. 24. III, 12, p. 28, tab. I, 28. Cuba.
50. *C. horridum* Borge 99. Sv. V. Ak. Bih., 24, III, 12, p. 23, tab. I, 27. Guiana.
51. *C. redimitum* Borge 99. Sv. V. Ak. Bih., 24, III, 12, p. 18, tab. I, 18. Guiana.
52. *C. Schomburgkii* Borge 99. Sv. V. Ak. Bih., 24, III, 12, p. 21, tab. I, 24. Guiana.
53. **Dactylymenia** Berggrenii J. Ag. 99. Acta Lund., X, p. 53. Neuseeland.
54. *D. digitata* J. Ag. 99. Acta Lund., X, p. 52. Neuseeland.
55. *D. Laingii* J. Ag. 99. Acta Lund., X, p. 54. Neuseeland.
56. *Dictyopteris zonarioides* Farlow 99. Erythea, VII, p. 73. Californien.
57. *Dinobryon protuberans* Lemm. 99. Abh. nat. Ver. Bremen, XVI, p. 348, T. I, 7—9, Neu-Seeland.
58. *D. Schauinslandii* Lemm. 99. Abh. nat. Ver. Bremen, XVI, p. 348, T. I, 1—3. Neu-Seeland.
59. *Dinophysis Rudgei* Murr. 99. Trans. Linn. Soc., V, 9, p. 331, Pl. 31, 9. Atlantic.
60. *Diplopsalis saecularis* Murr. 99. Trans. Linn. Soc., V, 9, p. 325, Pl. 28, 5. Atlantic.
61. *Dolichoscelis clavifera* J. Ag. 99. Acta Lund., X, p. 120. Australien.
62. *D. disticha* J. Ag. 99. Acta Lund., X, p. 120. Australien.
63. *Dudresnaya canescens* J. Ag. 99. Acta Lund., X, p. 88. Westindien.
64. *Elakatothrix Americana* Wille 99. Rhodora, I, p. 150. Connecticut.
65. **Endosira** australis J. Ag. 99. Acta Lund., X, p. 106, Tab. I, 3. Australien.

66. *Euastrum Lyngbyei* Borgesen 99. Videnskab. Meddelelser, 1899, p. 326. Faeroer.
67. *E. subglaziovii* Borge 99. Sv. V. Ak. Bih., 24, III, 12, p. 25, tab. I, 29. Cuba.
68. *E. suboculatum* Borge 99. Sv. V. Ak. Bih., 24, III, 12, p. 26, tab. II, 33. Guiana.
69. *Fischerella major* Gom. 98. Wiener Hofmuseum Ann., Bd. XIII, p. 445. Ungarn.
70. *Gelidium repens* Okam. 99. Bot. Mag. Tokyo, XII, p. 7, T. I, 5—8. Japan.
71. *Gigartina apoda* J. Ag. 99. Acta Lund., X, p. 31. Neuseeland.
72. *G. armata* J. Ag. 99. Acta Lund., X, p. 15. Nordamerika.
73. *G. asperifolia* J. Ag. 99. Acta Lund., X, p. 15. Californien.
74. *G. Farlowiana* J. Ag. 99. Acta Lund., X, p. 15. Californien.
75. *G. insidiosa* J. Ag. 99. Acta Lund., X, p. 22. Californien.
76. *G. lanceata* J. Ag. 99. Acta Lund., X, 29. Neuseeland.
77. *G. spathulata* J. Ag. 99. Acta Lund., X, p. 28. Neuseeland.
78. **Gloeochlamys** Simmeri Schmidle 99. Allg. bot. Zeitschr., 99, p. 4. Kärnten.
79. **Gloeoplax** Weberi Schmidle 99. Hedwigia, 38, p. 159. T. VI, 8—12. Preussen.
80. **Gloiohymenia** ornata J. Ag. 99. Acta Lund., X, p. 57, Tab. I, 1. = *Callophyllis ornata.*
81. **Glossopteris** Lyallii J. G. Ag. 98. Spec. gen. et. ord. alg., III, 3.
82. *Goniodoma fimbriatum* Murr. 99. Trans. Linn. Soc., V, 9, p. 325, Pl. 27, 1. Atlantic.
83. *G. Milneri* Murr. 99. Trans. Linn. Soc., V, 9, p. 325, Pl. 27, 2. Atlantic.
84. *G. sphaericum* Murr. 99. Trans. Linn. Soc., V, p. 325, Pl. 27, 3. Atlantic.
85. *Gonyaulax Glyptorhynchus* Murr. 99. Trans. Linn. Soc., V, 9, p. 324, Pl. 28, 3. Atlantic.
86. *G. Highelei* Murr. 99. Trans. Linn. Soc., V, 9, p. 324, Pl. 28, 2. Atlantic.
87. *G. Jolliffei* Murr. 99. Trans. Linn. Soc., V, 9, p. 324, Pl. 28, 1. Atlantic.
88. *G. triacantha* Jörgensen 99. Bergens Mus. Aarbog., 1899, VI, p. 35. Norwegen.
89. *G. Turbynei* Murr. 99. Trans. Linn. Soc., V, 9, p. 323, Pl. 28, 4. Atlantic.
90. *Gonyostomum latum* Iwan. 99. Bull. Moscou., 1899, p. 443, Pl. XII, 15—16. Bologoje-See.
91. **Haliacantha** incrustans J. Ag. 99. Acta Lund., X, p. 112, Tab. I, 2. Australien.
92. *Haliarachne lenticularis* Lemm. 99. Abh. nat. Ver. Bremen, XVI, p. 354, T. II, 22—24. Pacif. Ocean.
93. *Halosphaera minor* Ostenf. 99. Jakttagelser. — Nördl. atlant. Ocean.
94. **Hapalospongidion** gelatinosum Saunders 99. Erythea, VII, p. 37, Taf. I, 1—4. Californien.
95. **Helminthiopsis** rosea J. Ag. 99. Acta Lund., X, p. 98. Australien.
96. *H. verticillata* J. Ag. 99. Acta Lund., X, p. 98. Westindien.
97. *Helminthocladia batrachopus* J. Ag. 99. Acta Lund., X, p. 96. Californien.
98. *Hemineura Wilsonis* J. G. Ag., 98. Spec. gen. et ord. alg., III, 3.
99. *Herposiphonia subdisticha* Okam. 99. Bot. Mag. Tokyo, XII, p. 11, T. I, 12—14. Japan.
100. **Heterocystis** enteromorpha J. Ag. 99. Acta Lund., X, p. 92. = *Chrysymenia enteromorpha.*
101. *Histioneis dentata* Murr. 99. Trans. Linn. Soc., V, 9, p. 334, Pl. 33, 4. Atlantic.
102. *H. dolon* Murr. 99. Trans. Linn. Soc., V, 9, p. 335, Pl. 33, 5. Atlantic.
103. *H. Francescae* Murr. 99. Trans. Linn. Soc., V, 9, p. 333, Pl. 32, 3. Atlantic.
104. *H. Helenae* Murr. 99. Trans. Linn. Soc., V, 9, p. 335, Pl. 33, 2. Atlantic.
105. *H. Highelei* Murr. 99. Trans. Linn. Soc., V, 9, p. 334, Pl. 32, 5. Atlantic.
106. *H. Milneri* Murr. 99. Trans. Linn. Soc., V, 9, p. 334, Pl. 33, 1. Atlantic.
107. *H. Mitchellana* Murr. 99. Trans. Linn. Soc., V, 9, p. 335, Pl. 33, 3. Atlantic.
108. *H. Para* Murr. 99. Trans. Linn. Soc., V, 9, p. 333, Pl. 32, 4. Atlantic.
109. *Hydrocoleum majus* Holden 99. Rhodora, I, p. 197, Pl. IX, 7—8. Connecticut.
110. **Hymenophlaea** dichotoma J. Ag. 99. Acta Lund., X, p. 70. = *Halymenia dichotoma.*
111. *H. fastigiata* J. Ag. 99. Acta Lund., X, p. 70. *Halymenia fastigiata.*
112. *Hypoglossum marginatum* J. G. Ag. 98. Spec. gen. et ord. alg., III, 3.
113. *H. microdontum* J. G. Ag. 98. Spec. gen. et ord. alg., III, 3.
114. *Iridaea gigantea* J. Ag. 99. Acta Lund., X, p. 42. Australien (= Gigartina gig.)
115. *Isymenia angusta* J. Ag. 99. Acta Lund., X, p. 66. Westindien.

116. **Katagnymene** pelagica Lemm. 99. Abh. nat. Ver. Bremen, XVI, p. 354, T. III, 38—40. Pacif. u. atlant. Ocean.
117. *K. spiralis* Lemm. 99. Abh. nat. Verh. Bremen, XVI, p. 354, T. III, 41, 47—49. Pacif. u. atlant. Ocean.
118. *Lithophyllum Chalonii* Heydr. 99. B. d. b. G., XVII, p. 221, T. XVII, 5. Mittelmeer.
119. **Lobomonas** Francei Dangeard 99. Le Botaniste, Ser. VI. (conf. Ref. 152.)
120. *Lomentaria fruticulosa* Reinb. 99. Hedwigia, 38, p. 46. Süd-Australien.
121. *Lyngbya bipunctata* Lemm. 99. Plön. Forsch.-Ber. VII, p. 38, T. II, 48. Sachsen.
122. *L. gloiophila* Lemm. 99. Abh. nat. Ver. Bremen, XVI, p. 355, T. II, 36. Insel Laysan.
123. *L. perelegans* Lemm. 99. Abh. nat. Ver. Bremen, XVI, p. 355, T. II, 36. Insel Laysan.
124. *Mallomonas dubia* Lemm. 99. Plön. Forsch.-Ber., VII, p. 14. = *Lepidoton dubium* Seligo.
125. *M. fastigiata* Lemm. 99. Plön. Forsch.-Ber., VII, p. 14. Sachsen.
126. *Meredithia californica* J. Ag. 99. Acta Lund., X, p. 49. Californien.
127. **Mesogerron** fluitans Band 99. Hedwigia, 38, p. (181), c. fig. Deutschland (München).
128. *Mesotaenium Amaliae* Schmidle 99. Oesterr. bot. Ztschr., 1899, p. 1, Fig. 1, 2. Baden.
129. *Microchaete purpurea* Schmidt 99. Bot. Tidskr., 22, p. 379. Dänemark.
130. **Micropeuce** strobiliferum J. Ag. 99. Acta Lund., X, p. 126, Tab. I, 4. Australien.
131. *Monostroma Fisheri* Borge 99. Sv. V. Ak. Öf., 1899, No. 7, p. 755, fig. 1. Franz-Josefsland.
131a. *Mougeotia paludosa* West 99. J. of B., 37, p. 108, Pl. 395, 4—6. England.
132. *Naccaria corymbosa* J. Ag. 99. Acta Lund., X, p. 109. Westindien.
133. *Nemastoma cervicornis* J. Ag. 99. Acta Lund., X, p. 77. = *N. multifida* p. p.
134. *Neuroglossum lobuliferum* J. G. Ag. 98. Spec. gen. et ord. alg., III, 3.
135. *Nitophyllum caulescens* J. G. Ag. 98. Spec. gen. et ord. alg., III, 3.
136. *N. fallax* J. G. Ag. 98. Spec. gen. et ord. alg., III, 3.
137. *N. Farlowianum* J. G. Ag. 98. Spec. gen. et ord. alg., III, 3.
138. *N. macroglossum* J. G. Ag. 98. Spec. gen. et ord. alg., III, 3.
139. *N. marginatum* J. G. Ag. 98. Spec. gen. et ord. alg., III, 3.
140. *N. polyglossum* J. G. Ag. 98. Spec. gen. et ord. alg., III, 3.
141. *N. serrulatum* J. G. Ag. 98. Spec. gen. et ord. alg., III, 3.
142. *N. stenoglossum* J. G. Ag. 98. Spec. gen. et ord. alg., III, 3.
143. *N. undulatum* J. G. Ag. 98. Spec. gen. et ord. alg., III, 3.
144. *N. validum* J. G. Ag. 98. Spec. gen. et ord. alg., III, 3.
145. *Nostoc amplissimum* Setchell 99. Erythea, VII, p. 50, Tab. II, III, 1, 2. Californien.
146. *Oedogonium Brasiliense* Borge 99. Sv. V. Ak. Bih., 24, III, 12, p. 4, tab. I, 1. Rio de Janeiro.
147. *O. crassipellitum* West 99. J. of B., 37, p. 55, Pl. 394, 3—5. England.
148. *Ophiocytium constrictum* Lemm. 99. Hedwigia, 38, p. 28, T. I, 1—2. Schweden.
149. *O. Lagerheimii* Lemm. 99. Hedwigia, 38, p. 30, T. I, 7—9. Schweden.
150. *O. truncatum* Lemm. 99. Hedwigia, 38, p. 33, T. II, 26—29. Schweden.
151. *Oscillatoria capitata* West. 99. J. of. B., p. 337, Pl. 400 A. Atlant. Ocean.
152. *O. decolorata* West. 99. J. of. B., 37, p. 263. England.
153. *O. Lloydiana* Gomont 99. B. S. B. France, 46, p. 39, Pl. I, 17. Bretagne.
154. *Oxytoxum Milneri* Murr. 99. Trans. Linn. Soc., V, 9, p. 328, Pl. 27, 6. Atlantic.
155. *Pachyglossum Engelhardtii* J. G. Ag. 98. Spec. gen. et ord. alg., III, 3.
156. *P. ovale* J. G. Ag. 98. Spec. gen. et ord. alg., III, 3.
157. **Pachysphaera** pelagica Ostenf. 99. Jakttagelser. — Nördl. atlant. Ocean.
158. *Peridinium Blackmani* Murr. 99. Trans. Linn. Soc., V, 9, p. 327, Pl 29, 6. Atlantic.
159. *P. Doma* Murr. 99. Trans. Linn. Soc., V, 9, p. 327, Pl. 30, 8. Atlantic.
160. *P. Hindmarchii* Murr. 99. Trans. Linn. Soc., V, 9, p. 326, Pl. 29, 1. Atlantic.
161. *P. leiorhynchum* Murr. 99. Trans. Linn. Soc., V, 9, p. 326, Pl. 29, 2. Atlantic.

162. *Peridinium Milneri* Murr. 99. Trans. Linn. Soc., V, 9, p. 327, Pl. 29, 8. Atlantic.
163. *P. sphaericum* Murr. 99. Trans. Linn. Soc., V, 9, p. 328, Pl. 30, 1. Atlantic.
164. *P. spinulosum* Murr. 99. Trans. Linn. Soc., V, 9, 328, Pl. 29, 8. Atlantic.
165. *P. tripos* Murr. 99. Trans. Linn. Soc., V, 9, p. 327, Pl. 30, 4. Atlantic.
166. *P. trirostre* Murr. 99. Trans. Linn. Soc., V, 9, p. 327, Pl. 29, 5. Atlantic.
167. *P. vexans* Murr. 99. Trans. Linn. Soc., V, 9, p. 327, Pl. 29, 7. Atlantic.
168. *P. decipiens* Jörgensen 99. Bergens Mus. Aarbog, 1899, VI, p. 40. Norwegen.
169. *P. inconspicuum* Lemm. 99. Abh. nat. Ver. Bremen, XVI, p. 350. Inseln Chatham, Molokai.
170. *P. pallidum* Ostenf. 99. Jakttagelser. — Nördl. atlant. Ocean.
171. *Peyssonnelia caulifera* Okam. 99. Bot. Mag. Tokyo, VII, p. 8, T. I, 26—30. Japan.
172. *Phacelocarpus echionotus* J. Ag. 99. Acta Lund., X, p. 92. Australien.
173. *Phaeocystis globosa* Scherffel 99. Ber. d. b. G., XVII, p. 317. Helgoland.
174. *Phalacroma Blackmani* Murr. 99. Trans. Linn. Soc., V, 9, p. 330, Pl. 31, 4. Atlantic.
175. *P. dolichopterygium* Murr. 99. Trans. Linn. Soc., V, 9, p. 330, Pl. 31, 8. Atlantic.
176. *P. Hindmarchii* Murr. 99. Trans. Linn. Soc., V, 9, p. 330, Pl. 31, 5. Atlantic.
177. *P. Rudgei* Murr. 99. Trans. Linn. Soc., V, 9, p. 331, Pl. 31, 6. Atlantic.
178. **Phitymorpha** Laingii J. G. Ag. 98. Spec. gen. et ord. alg., III, 8.
179. *Phormidium Cebennense* Gomont 99. B. S. B. France, 46, p. 38, Pl. I, 14. Frankreich.
180. *P. Ectocarpi* Gomont 99. B. S. B. France, 46, p. 37, Pl. I, 13. England.
181. *P. subsalsum* Gomont 99. B. S. B. France, 46, p. 38, Pl. I, 15—16. Norwegen.
182. *P. Treleasei* Gomont 99. B. S. B. France, 46, p. 37. Arkansas.
183. **Phylloplax** candelabrum Schmidle 99. Allg. bot. Zeitschr., 1899. = *Cephaleuros candelabrum*.
183a. *Pilinia stagnalis* West 99. J. of. B., 37, p. 107, Pl. 394, 6—9. England.
184. **Platyclinia** Crozieri J. G. Ag. 98. Species, gen. et ord. alg., III, 8.
185. *P. purpurea* J. G. Ag. 98. Species, gen. et ord. alg., III, 8.
186. *P. stipitata* J. G. Ag. 98. Species, gen. et ord. alg., III, 8.
187. **Platydorina** caudata Kofoid 99. Bull. Illinois State Labor., V, 9, p. 419, Pl. 38. Illinois.
188. *Plectonema Battersii* Gomont 99. B. S. B. France, 46, p. 36. Norwegen u. England.
189. *P. Boryanum* Gomont 99. B. S. B. France, 46, p. 36, Pl. I, 12. England.
190. *P. calotrichoides* Gom. 99. B. S. B. France, 46, p. 30, Pl. I, 6—10. Massachusetts.
191. *P. Golenkinianum* Gomont 99. B. S. B. France, 46, p. 35, Pl. I, 11. Maine.
192. *P. norvegicum* Gomont 99. B. S. B. France, 46, p. 34. Norwegen u. England.
193. *Pleurotaenium subalternans* Borge 99. Sv. V. Ak. Bih., 24, III, 12, p. 15, tab. I, 12. Rio de Janeiro.
194. *Polycystis incerta* Lemm. 99. Plön. Forsch.-Ber., VII, p. 37. Sachsen.
195. **Polyedriopsis** spinulosa Schmidle 99. Allg. bot. Zeitschr., 1899. = *Tetraedron spinulosum*.
196. *Polyneura californica* J. Ag. 99. Acta Lund., X, p. 60. = *Erythrophyllum delesserioides*.
197. *Polyopes Bushiae* Farlow 99. Erythea, VII, p. 75. Californien.
198. *Polysiphonia Daveyana* Reinb. 99. Hedwigia, 38, p. 97. Süd-Australien.
199. *Prionitis angusta* Okam. 99. Bot. Mag. Tokyo, XII, p. 3, nov. nom. = *Cryptonemia a.*
200. *P. articulata* Okam. 99. Bot. Mag. Tokyo, XII, p. 4, T. I, 3—4. Japan.
201. *P. elata* Okam. 99. Bot. Mag. Tokyo, XII, p. 3, T. I, 1—2. Japan.
202. *P. patens* Okam. 99. Bot. Mag. Tokyo, XII, p. 1, T. I, 18—20. Japan.
203. *P. Schmitziana* Okam. 99. Bot. Mag. Tokyo, XII, p. 4. Japan.
204. **Pseudo-Pleurococcus** botryoides Snow 99. Ann. of Bot., 13, p. 191, Pl. XI, 1—16. Michigan.
205. P. vulgaris Snow 99. Ann. of Bot., 13, p. 193, Pl. XI, 17—18. Schweiz.
206. **Pterosphaera** dictyon Jörgensen 99. Bergens Mus. Aarbog, 1899, VI, p. 48. Norwegen.
207. *P. Möbii* Jörgensen 99. Bergens Mus. Aarbog., 1899, VI, p. 48. Norwegen.
208. *P. Vanhoeffeni* Jörgensen 99. Bergens Mus. Aarbog., 1899, VI, p. 48. Norwegen.

209. **Pyropia** californica J. Ag. 99. Acta Lund., X, p. 158, Tab. I, 5. Californien.
210. *Radiofilum flavescens* West, 99. J. of B., 87, p. 57, Pl. 394, 10, 11. England.
211. *Rhaphidium fractum* West, 99. Journ. Linn. Soc. Bot., XXXIV, p. 284. Dominica.
212. *Rivularia compacta*, Collins, 99. Rhodora, I, p. 10. Middlesex Mass. U. S. A.
213. *Sarcomenia opposita* J. Ag. 99. Acta Lund., X, p. 146. Australien.
214. *S. secundata* J. Ag. 99. Acta Lund., X, p. 146. Australien.
215. **Scaenophora** *australis* J. Ag. 99. Acta Lund., X, p. 155. Australien.
216. *Scenedesmus arcuatus* Lemm. 99. Plön. Forsch.-Ber., VII, p. 17, Taf. 1, 2—4. Sachsen.
217. **Schizoneura** *laurifolia* J. G. Ag. 98. Spec. gen. et ord. alg., III, 8.
218. *Schizothrix septentrionalis* Gom. 99. B. S. B. France, 46, p. 27, Pl. I,, 1—4. Norwegen.
219. *Scytonema caldarium* Setchell, 99. Erythea, VII, p. 48, Tab. III, 8. Californien.
220. *S. occidentale* Setchell, 99. Erythea, VII, p. 49, Tab. III, 4. Californien.
221. *S. Simmeri* Schmidle, 99. Allg. bot. Zeitschr. 99, p. 5, Fig. 5 und 6. Kärnthen.
222. *Spermothamnion Synderae* Farlow, 99. Erythea, VII, p. 74. Californien.
223. *Spyridia nobilis* J. Ag. 99. Acta Lund., X, p. 118. Australien.
224. *Spirogyra Nyassae* Schmidle, 99. Engl. Jahrb., 27, p. 230, c. fig. Nyassa-See.
225. *S. rugulosa* Iwan. 99. Bull. Moscou, 1899, p. 442, Pl. XII, 12—14. Bologoje-See.
226. *Sporolithon mediterraneum* Heydr. 99. B. D. b. G., XVII, p. 227. Mittelmeer.
227. *Staurastrum lepidum* Borge, 99. Sv. V. Ak. Bih., 24, III, 12, p. 80, tab. II, 45. Guiana.
228. *S. pseudozonatum* Borge, 99. Sv. V. Ak. Bih., 24, III, 12, p. 80, tab. II, 47. Guiana.
229. *Staurastrum paxilliferum* West, 99. J. of B., 87, p. 219, Pl. 396, 8. England.
230. *S. tentaculiferum* Borge, 99. Sv. V. Ak. Bih., 24, III, 12, p. 81, tab. II, 48. Guiana.
231. *S. triundulatum* Borge, 99. Sv. V. Ak. Bih., 24, III, 12, p. 80, tab. II, 46. Cuba.
232. *Stictyosiphon subsimplex* Holden, 99. Rhodora, I, p. 198, Pl. IX, 1—6. Connecticut.
233. *Stigeoclonium terrestre* Iwan. 99. Bull. Moscou, 1899, p. 428, Pl. XIII, 1—26. Bologoje-See.
234. *Synechococcus roseopurpureus* West, 99, p. 265, Pl. 395, 10. England.
235. *Synura Klebsiana* Lemm. 99. Plön. Forsch.-Ber., VII, p. 15 = Actinoglena Kl. Zachar.
236. *Tolypothrix calcarata* Schmidle, 99. Allg. bot. Zeitschr., 99, p. 4, Fig. 1 und 2. Kärnten.
237. *Tolypothrix chathamensis* Lemm. 99. Abh. nat. Ver. Bremen, XVI, p. 355. Chatham-Insel.
238. *Trachelomonas oblonga* Lemm. 99. Abh. nat. Ver. Bremen, XVI, p. 344. Insel Molokai.
239. *Ulvella Americana* Snow, 99. Bot. Gaz., XXVII, p. 309, Pl. VII. Michigan.
240. *Vaucheria megaspora* Iwan. 99. Bull. Moscou, 1899, p. 441, Pl. XII, 1—11. Bologoje-See.
241. *Xanthidium forcipatum* Borge, 99. Sv. V. Ak. Bih., 24, III, 12, p. 17, tab. I, 15. Rio de Janeiro.
242. *X. fragile* Borge, 99. Sv. V. Ak. Bih., 24, III, 12, p. 17, tab. I, 14. Guiana.

IV. Moose.

Referent: P. Sydow.

Inhaltsübersicht.

Autorenverzeichniss.

(Die Zahlen beziehen sich auf die Nummern der Referate.)

Referate.

A. Anatomie, Morphologie, Biologie.

1. **Andreas, John.** Ueber den Bau der Wand und die Oeffnungsweise des Lebermoossporogons. (Flora, Bd. LXXXVI, 1899, p. 161—218. Mit 25 Textfig. und Taf. XII.)

Ausführliche Darstellung des Baues und der Oeffnungsweise des Sporogons. Die *Marchantiaceae* und *Jungermanniaceae anakrogynae* zeigen grosse Verschiedenheiten im Bau der Kapselwand, nach denen Verf. die einzelnen Gattungen anordnet. Die einzelnen Fälle werden sehr eingehend beschrieben. Im Gegensatz hierzu zeigen nun die *Jungermanniaceae akrogynae* grosse Einförmigkeit im Bau der Kapselwand. Zum Schluss giebt Verf. Betrachtungen über die Mechanik des Aufspringens des Sporogons. Referent empfiehlt diese gute Arbeit den Interessenten.

2. **Correns, C.** Untersuchungen über die Vermehrung der Laubmoose durch Brutorgane und Stecklinge. (8⁰, XXIV und 472 pp., mit 187 Abbild., Jena [C. Fischer], 1899.

Verf. hatte früher beobachtet, dass an den Brutkörpern der *Georgia pellucida* bei der Keimung nicht beliebige Zellen das Protonema bildeten, sondern dass stets besondere Initialen hierzu vorher bestimmt waren. Diese Beobachtung führte Verf. zu weiteren Untersuchungen, welche ein ganz überraschendes Resultat ergaben. Es liessen die Brutkörper einiger anderer Laubmoose dieselben Zellen erkennen, dazu ferner eine grosse Mannigfaltigkeit in Gestalt, Bau und Ablösungsweise der Brutorgane. In

vorliegender, umfangreicher Abhandlung veröffentlicht nun Verf. seine bisherigen Ergebnisse. Die Laubmoose besitzen darnach einen erstaunlichen Reichthum an verschiedenartigen, oft hochdifferencirten Brutorganen, wie er wohl bei keiner anderen Pflanzenklasse wiederkehrt.

Nach einem Vorworte giebt Verf. eine sehr detaillirte Inhaltsübersicht. Es folgen einleitende Bemerkungen, in welchen über Literatur, Termini technici, Präparation und Versuchsanstellung berichtet wird. Das Werk selbst zerfällt in 2 Theile. Der specielle Theil schildert in kleinen Monographien die Detailuntersuchungen der einzelnen Arten und zwar gesondert in 2 Abschnitten. Im ersten wird die Vermehrung durch Brutorgane, im zweiten die Vermehrung durch Stecklinge behandelt. Verf. hat hier eine überreiche Fülle von Beobachtungen niedergelegt. Es ist in einem Referate absolut unmöglich, auch nur andeutungsweise hierauf einzugehen. Für jeden Moosforscher werden diese Beobachtungen von höchstem Interesse sein.

Der allgemeine Theil behandelt in einzelnen Abschnitten Morphologie und Phylogenie der Brutorgane, Bau und Entwicklung derselben, Ablösung, Verbreitung, Keimung der Brutorgane und der Stecklinge, Bedingungen für die Keimung, weitere Entwicklung und Vorkommen der Brutorgane, Bedingungen für ihre Bildung, Verwerthung der Brutorgane für die Systematik, Uebersicht über die untersuchten Brutorgane. Inhaltlich steht dieser Theil hinter dem ersten nicht zurück, wenn auch Verf. selbst angiebt, dass er hier viele Fragen nur gestellt, nicht gelöst habe. Verf. behält sich vor, auf diese später zurückzukommen. Ein Literaturverzeichniss (enthaltend 87 Nummern) und ein Register der Pflanzennamen beschliessen dieses äusserst interessante Werk. Druck und Ausstattung desselben sind tadellos.

3. **Correns, C.** Ueber Scheitelwachsthum, Blattstellung und Astanlagen des Laubmoosstämmchens. (Festschrift für Schwendener, Berlin [Gebr. Borntraeger], 1899, p. 358 bis 385. Mit 8 Textfig.)

Das Laubmoosstämmchen wächst mit einer dreischneidigen Scheitelzelle. Nur bei *Fissidens, Phyllogonium speciosum, Distichium* und *Eustichia* ist die Scheitelzelle zweischneidig. Hierdurch wird die Blattstellung eine zweizeilige. Eine rein tristische Blattstellung ist aber trotz der Häufigkeit der dreischneidigen Scheitelzelle nur selten. Verf. bildet als Beispiel derselben *Hypopterygium incrassato-limbatum* ab. Es wird nun auf die Frage, wie sich die Abweichungen von der $^1/_3$ Stellung erklären lassen, näher eingegangen. Man wolle die interessante Darstellung des Verfassers im Originale einsehen. Im II. Kapitel berührt Verf. die Astbildung. Nicht jedes Blatt der Moospflanze trägt in der Achsel einen Spross. Verf. zeigt nun an einer grösseren Zahl von Beispielen eine Gesetzmässigkeit der Sprossbildung. Es kann z. B. an jedem Blatte, oder an jedem dritten oder fünften oder vierten eine Sprossanlage entstehen. Wiederum andere Moose, z. B. *Fontinalis,* zeigen hierin keine Regelmässigkeit. Es ergiebt sich hieraus, dass die Seitensprosse meist in bestimmten Intervallen entstehen. In gewissen Fällen bestehen aber zwischen Blatt- und Aststellung bestimmte Beziehungen, die sich nicht ohne Weiteres mechanisch erklären lassen. Wahrscheinlich sind es innere Ursachen, die die Regelmässigkeit in den Intervallen der Astbildung bedingen. Doch reichen die bisher bekannten Thatsachen nicht aus, um alle Verhältnisse zu erklären.

4. **Czapek, Fr.** Zur Chemie der Zellmembranen bei den Laub- und Lebermoosen. (Flora, Bd. LXXXVI, 1899, p. 361—381.)

Die mikrochemischen Eigenthümlichkeiten der Zellmembranen der Laub- und Lebermoose weichen in mehrerer Hinsicht von denjenigen der meisten höheren Pflanzen ab. Verf. fand regelmässig, dass die Moose erst nach Kochen mit Natronlauge Cellulosereaction geben. Häufig geben sie auch die Millon'sche Reaction oder schwarzgrüne Eisenreaction. Besonders reichlich lässt sich aus den Zellwänden von *Sphagnum* und *Trichocolea Tomentella* die Substanz, welche die Millon'sche Reaction bedingt, isoliren. Sie ist phenolartig und wird als „Sphagnol" bezeichnet. Gerbstoffartige Verbindungen sind bei den Moosen weit verbreitet. Verf. konnte die Substanz ebenfalls isoliren und nennt sie „*Dicranum*-Gerbsäure". In *Sphagnum* sind ferner reichlich auch „Pectinsub-

stanzen" enthalten. Verf. berichtet ausführlich über das Darstellungsverfahren und die chemischen Eigenschaften beider Körper, zeigt die weite Verbreitung derselben in einer Liste der untersuchten Moose und geht näher auf die biologische Bedeutung des Sphagnol- resp. Gerbsäuregehaltes ein. Verf. findet dieselbe in den antiseptischen Eigenschaften dieser Substanzen.

5. **Davis, M.** The spore-mother cell of Anthoceros. (Bot. Gaz., 1899, p. 89—109, pl. IX, X.)

In den Kernen der Gametophyte sind 4, in denen der Sporophyte 8 Chromosomen enthalten. Bei der Tetradenbildung erfolgt die Kerntheilung succedan. Die grossen Chromatophoren der Sporenmutterzelle zeigen grosswabige Structur; in jeder Höhlung liegt ein ziemlich grosses Stärkekorn. Beim Beginn der Theilung bildet sich um den Kern Filarplasma. Die Spindelpole sind breit. Zwischen der ersten und zweiten Mitose gehen die Kerne ein Ruhestadium ein. Die jungen Wände der Sporen werden aus Plasma gebildet. Zu dieser Zeit bildet das Cytoplasma in der Nähe der jungen Wände deutliche, mehr oder weniger senkrecht auf die Wände stossende Fäden.

6. **Familler, J.** Biologische und teratologische Kleinigkeiten. (Denkschr. d. kgl. bot. Ges. Regensburg, VII [Neue Folge I.], p. 100—104.)

Von *Buxbaumia aphylla* werden einige Missbildungen der Kapsel beschrieben.

7. **Goebel, K.** Ueber den Oeffnungsmechanismus der Moos-Antheridien. (Extrait des Ann. du Jard. Botan. de Buitenzorg. Suppl., II. Leiden, 1898, p. 65—72.)

Die Antheridienwand ist bei dem Oeffnungsmechanismus der Antheridien sowohl bei Laub- als bei Lebermoosen activ betheiligt und zwar durch Verquellen und Schleimbildung. Bei den Lebermoosen sind die Zellen der Wandung alle gleichartig; die Laubmoos-Antheridien besitzen dagegen eine besonders ausgebildete, aus einer bis mehreren Zellen bestehende und von dem übrigen Theil der Wand scharf abgegrenzte „Oeffnungskappe". Diese Zellen besitzen starke Schleimablagerung und platzen bei Wasseraufnahme. Aus der Oeffnung wird dann die Spermatozoidenmasse allmählich durch die vorher passiv gespannte Antheridienwand heraus gedrängt.

8. **Mottier, D. M.** The Centrosome in Cells of the Gametophyte of Marchantia. (Proc. Ind. Acad. Soc. f. 1899, p. 166—168.)

9. **Townsend, A. B.** An hermaphrodite gametophore in *Preissia commutata*. (Bot. Gaz., 1899, p. 360—362, c. 1 fig.)

Verfasserin beschreibt und bildet ab einen hermaphroditischen Fruchtstand der *Preissia commutata*.

10. **True, Rodney H.** Notes on the physiology of the sporophyte of *Funaria* and *Mnium*. (Science, VIII, 1898, p. 698. — Proceed. Amer. Assoc. f. advenc. of science, XLVII, p. 485.)

Bei *Funaria* und *Mnium* verläuft die Wachsthumscurve des Sporophyts ziemlich flach und steigt etwas steiler an, als sie abfällt. Wenn die Calyptra von dem Gametophyten abreisst, so hört das Wachsthum im unteren Theile auf. Es beschränkt sich dasselbe dann nur noch auf ein ungefähr 2 mm langes, ganz von der Calyptra eingeschlossenes Stück. Die Calyptra schützt den wachsenden Theil vor dem Vertrocknen. Die Krümmungen der Seta von *Funaria* sind geotropischer Natur. Die Kapsel dieses Mooses ist meist nach der Seite gerichtet, welche der stärksten Beleuchtung entgegengesetzt ist. Durch diese Stellung werden die auf der Rückseite der Kapsel sich befindenden Spaltöffnungen dem hellsten Lichte ausgesetzt.

B. Geographische Verbreitung.

I. Europa.

1. Arktisches Gebiet, Norwegen, Schweden, Dänemark.

11. **Jönsson, H.** Floraen paa Snaefellsnaes og Omegn. (Bot. Tidskr., XXII, 1899 p. 169—207.)

Das untersuchte Gebiet umfasst 2 Halbinseln an der Westküste Islands. Verf. giebt u. A. auch ein Verzeichniss der bisher dort gefundenen 185 Bryophyten, nämlich 29 Lebermoose, 7 Torfmoose und 29 Laubmoose.

12. **Arnell.** *Bryum (Eucladodium) grandiflorum* n. sp. (Rev. bryol., XXVI, 1899, p. 36—87.) **N. A.**

Verf. giebt die Diagnose der in Schweden gefundenen, dem *Br. inclinatum* benachbarten Art.

13. **Bomansson, J. O.** Brya nova. (Rev. bryol., XXVI, 1899, p. 9—12.) **N. A.**

Verf. beschreibt ausführlich 5 von der Insel Aland stammende neue *Bryum*-Arten.

14. **Bryhn, N.** *Cephalozia Hagenii* n. spec. (Rev. bryol., XXVI, 1899, p. 21—22.) **N. A.**

Diese neue in Norwegen gefundene Art ist mit *C. Turneri* nahe verwandt.

15. **Bryhn, N.** Mosliste fra Norbyknöl. (Bot. Notis., 1899, p. 57—69.)

Verf. fand auf dem verhältnissmässig kleinen, nur 185 Meter hohen Berge Morbyknöl in der Provinz Medelpad nicht weniger als 275 Moosarten, von denen viele zu den grössten Seltenheiten gehören, andere, wie *Bryum Stirtoni, Philonotis caespitosa. Plagiothecium curvifolium* und *Pl. Ruthei* neu für die schwedische Moosflora sind. *Orthotrichum boreale* Grönv. ist als Art aufrecht zu erhalten.

16. **Bryhn, N.** Descriptio muscorum duorum Norvegicorum. I. Philonotis anceps sp. nov. II. Brachythecium gelidum sp. nov. (Bot. Notis., 1899, p. 258—259.) **N. A.**

Ausführliche Beschreibung der beiden neuen Moose.

17. **Dixon, H. N.** Bryum meeseoides Kindb., a new European moss. (Rev. bryol., XXVI, 1899, p. 92—93.)

Genannte Art wurde von Nicholson in Norwegen gefunden.

2. Finnland, Russland.

18. **Mikutowicz, J.** Zur Moosflora der Ostseeprovinzen. (Korrespondenzblatt d. Naturf. Ver. Riga, XLII, 1899, p. 87—93.)

19. **Suseff, P. W.** Sostaff briologitcheskoï flori Permskago Kraia. (Bull. Soc. Imp. d. Natural. Moscou, 1898, p. 264—301.)

Es werden 171 Arten genannt.

3. Balkanhalbinsel.

20. **Matouschek, F.** Beitrag zur Mooskenntniss von Süd-Serbien. (Z. B. G. Wien, 1899, p. 886—890.)

Standortsverzeichniss für 9 Leber- und 65 Laubmoose aus der Umgebung von Leskowatz.

4. Italien, mediterrane Inseln.

21. **Brizi, U.** Studi sulla flora briologica del Lazio. (Mlp., XII, 1898, p. 85—189.)

Verf. giebt hier, in Fortsetzung seiner Studien über die Bryologie Latiums (vgl. Bot. J., XXV), zunächst einen dichotomischen Schlüssel zur Bestimmung der Ordnungen, Familien und Gattungen, welcher — für Anfänger hauptsächlich berechnet — die vegetativen Organe besonders im Auge behält und nur in zweiter Reihe die Merkmale des Sporogons berücksichtigt.

Hierauf folgt das systematische Verzeichniss der Arten und Varietäten. Bei jeder Gattung ist ein besonderer Schlüssel für die Arten gegeben; zu jeder Art ist die Literatur angeführt, eine lateinische Diagnose gegeben und das Habitat ausführlich besprochen. Im Vorliegenden sind 52 Arten geschildert; die Arbeit soll fortgesetzt werden. Solla.

22. **Casali, C.** Aggiunte alla flora crittogamica del Reggiano. Briofite. (N. G. Bot. It., 1899, p. 93—96.)

Es werden 24 Laub- und 14 Lebermoose mit deren Standorten angeführt, welche in Fiori's Verzeichniss für Reggio (Emilien) nicht verzeichnet sind. Solla.

23. **Massalongo, C.** Sulla scoperta in Italia della Cephalozia integerrima. (B. S. Bot. It., 1898, p. 250—251.)

Verf. theilt mit, dass bei Florenz Exemplare von *Cephalozia (Cephaloziella) integerrima* S.O. Lindbg. schon 1885 von E. Levier gesammelt wurden. Die meisten Exemplare sind steril, eines nur fructifizirt; einige wenige sind mit Coleseln versehen. Solla.

24. **Sommier, S.** La gita sociale all'isola della Gorgona. (B. S. Bot. It., 1899, S. 70—76.)

Bezüglich der hier gefundenen Lebermoose vgl. das Ref. in der Abtheilung für Geographie, Italien. Solla.

25. **Venturi, G.** Le Muscinee del Trentino. A cura del Municipio di Trento. — Trento (G. Zippel), 1899, 8°, 107 pp., mit Bildniss des Autors.

Dieser von Venturi hinterlassene, leider nicht ganz vollständige Katalog wurde durch E. Gelmi vervollständigt und auf Kosten des Municipiums von Trient gedruckt. In demselben werden 85 Lebermoose, 18 Torfmoose, 4 Andreaeacae und 627 Bryineae aufgezählt. Häufiger sind kritische Bemerkungen eingeflochten. Folgende neue Varietäten werden beschrieben: *Sphagnum acutifolium* var. *seriatum* Vent., *Pottia intermedia* (Turn.) var. *tenuis* Vent., *Racomitrium sudeticum* var. *robustum* Lindb., *Webera cruda* var. *intermedia* Vent., *Bryum alpinum* var. *aurea* Vent., *Br. pallens* Sw. var. *elata* Vent., *Aulacomnium palustre* var. *acuminata* Vent., *Eurhynchium striatum* var. *brevinerve* Limpr.

5. Portugal, Spanien.

26. **Warnstorf, C.** Bryologische Ergebnisse der wissenschaftlichen Reise des Oberstabsarztes Dr. Matz in Magdeburg durch die iberische Halbinsel in der Zeit von Anfang März bis Mitte Mai 1899. (Oest. B. Z., 1899, p. 396—400.) N. A.

Die aufgeführten 6 Lebermoose und 46 Laubmoose stammen von Cintra, Coimbra und Bussaco. Neu ist *Dicranella lusitanica*, am ähnlichsten der *Dicr. heteromalla*.

6. Frankreich.

27. **Bouvet, G.** Supplément aux Muscinées du département de Maine-et-Loire. (Compt. rend. du Congrès des Soc. savant., 1898, p. 168—170.)

Standortsverzeichniss der neu beobachteten Moose.

28. **Camus, F.** Muscinées de l'ile de Groix (Morbihan). (Bull. Soc. Sc. Nat. de l'Ouest, 1899, p. 89—104.)

Standortsverzeichniss für 75 Moose.

29. **Corbière, L.** Bryum delphinense n. sp. (Rev. bryol., XXVI, 1899, p. 83—84, c. fig.) N. A.

Diagnose der genannten Art.

30. **Corbière, L.** et **Réchin, J.** Comptes rendus des excursions bryologiques. (Bull. de l'Assoc. Franç. de Botan., II, 1899, No. 18, p. 129—140.)

Verzeichnisse der beobachteten Moose.

31. **Debat.** Stations nouvelles de Mousses. (Ann. Soc. bot. Lyon, XXIII [1898]. Compt. rend. d. séanc., p. 7.)

32. **Héribaud, J.** Les Grimmia de la flore d'Auvergne (Suite). (Le Monde des Plantes. 1899, p. 64—74.)

Verf. bringt hier den Schluss seiner Arbeit über die *Grimmia*-Arten der Auvergne.

33. **Héribaud, Jos.** Les Muscinées d'Auvergne. 8°, 544 pp., Paris (Paul Klincksieck), Clermont-Ferrand. (L. Bellet et Pensionnat des Frères des Ecol. chrétiennes), 1899. N. A.

Verf. giebt in der Einleitung eine historische Uebersicht der früheren Arbeiten über die Moose des Gebietes, berichtet dann über seine eigenen Untersuchungen bezüglich der Moosflora in den Departements Cantal und Puy-de-Dôme und erläutert dann die Begriffe Gruppe, Gattung, Art, Familie, Tribus.

Im I. Theile des Werkes (p. 19—185) schildert Verf. in ganz vorzüglicher Weise die geographische Vertheilung der Moose in der Auvergne unter eingehender Berück-

sichtigung der Geologie, Hydrologie und Klimatologie des Gebietes. In den angenommenen einzelnen Regionen werden nicht nur die wichtigeren Moose, sondern auch die charakteristischen Phanerogamen und Gefässkryptogamen genannt, auch wird auf paläontologische Reste aufmerksam gemacht.

In einem weiteren Abschnitt werden die einzelnen kleineren Florengebiete behandelt und mit einander verglichen.

Der II. Theil bringt die systematische Uebersicht der Moose der Auvergne. Den Anfang bilden die Hypnaceen. Aufgeführt werden 486 Laubmoose, 28 Torfmoose und 125 Lebermoose. Verf. bemerkt am Schlusse, dass aus ganz Frankreich 675 Laubmoose, 25 Torfmoose und 170 Lebermoose bekannt sind. Demnach besässe die Auvergne $^{3}/_{4}$ aller in Frankreich vorkommenden Moose.

Verf. citirt bei jeder Art ausführlich Synonymie, Literatur und die betreffenden Fundorte. Substrat und Sammler werden genannt. Zu vielen Arten werden kritische Bemerkungen gegeben. Neu beschrieben werden:

Hypnum purum L. n. var. ***turgescens*** Ren. et Hérib., ***Plagiothecium silvaticum*** n. var. ***cryptarum*** Ren. et Hérib., ***Eurhynchium myosuroides*** n. var. ***densum*** Ren. et Hérib., ***Brachythecium salebrosum*** n. var. ***frigidum*** Ren. et Hérib., ***Pterogonium gracile*** n. var. ***flagelliferum*** Ren. et Hérib., ***Anomodon attenuatus*** n. f. ***robusta*** Hérib., ***Orthotrichum anomalum*** n. var. ***ovalis*** Vent., ***O. speciosum*** n. f. ***pulvinata*** Vent., ***Rhacomitrium heterostichum*** n. var. ***pulvinata*** de Buysson, ***Grimmia pulvinata*** n. var. ***Brevieri*** Hérib., ***G. montana*** n. var. ***longifolia*** Card., ***Barbula Heribaudi*** Corb. n. sp., ***Dicranum Starkei*** W. M. n. f. ***falcatoides*** Hérib., ***Dichodontium flavescens*** Hook. et Tayl. var. ***viridis*** Hérib., ***Archidium alternifolium*** var. ***Heribaudi*** Ren., ***Sphagnum teres*** var. ***Bielawskii*** Hérib.

Ein sorgfältiges Register beschliesst das empfehlenswerthe Werk. Druck, Papier und Ausstattung sind vorzüglich.

34. **Mansion, A.** Les Muscinées d'Ath et des environs. (Bull. 3 et 4 du Cercle des Naturalistes Hutois, 1898. Tirage à part de 88 p.)

Es werden 124 Laubmoose und 18 Lebermoose aufgezählt.

35. **Martin, A.** Une excursion à Jersey. (Rev. bryol., XXVI, 1899, p. 93—96.)

Verzeichnisse der an den einzelnen Lokalitäten beobachteten Laub- und Lebermoose.

36. **Meylan, Ch.** Contributions à la flore bryologique du Jura. (B. Hb. Boiss., VII, 1899, p. 602—608.)

Standortsverzeichniss. Neu für das Gebiet sind: ***Desmatodon systylius, Barbula obtusifolia, Ulota Drummondii, Funaria microstoma, Webera elongata, Bryum inclinatum, B. cuspidatum, Mnium lycopodioides, Hypnum reptile*** und ***Dicranum strictum***.

37. **Ravaud.** Guide du Bryologue et du Lichénologue aux environs de Grenoble. 12. Excursion. (Rev. bryol., XXVI, 1899, p. 48—49, 68—69.)

Die beobachteten Moose werden erwähnt.

38. **Thériot et Monguillon.** Muscinées du Département de la Sarthe. (Bull. Soc. d'Agric., Scienc. et Arts de la Sarthe. Fasc. IV, 1898.)

Die Verff. zählen auf: 17 *Sphagnaceae*, 296 Laubmoose und 74 Lebermoose.

7. Grossbritannien.

39. **Bagnall, J. E.** Buxbaumia aphylla in Worcestershire. (J. of B., XXXVII, 1899, p. 226.)

Neuer Fundort dieses Mooses.

40. **Bagnall, J. E.** Staffordshire Mosses. (J. of B., XXXVII, 1899, p. 440.)
28 Arten werden aufgezählt.

41. **Bagnall, J. E.** Merionethshire Mosses. (J. of B., XXXVII, 1899, p. 175—179.)
Standortsverzeichniss der gefundenen Sphagneen und Laubmoose.

42. **Benbow, J.** Middlessex Mosses. (J. of. B., XXXVII, 1899, p. 441.)
7 Moose werden aufgezählt.



43. **Braithwaite, R.** The British Moss Flora, XIX, 1899, p. 65—96 et pl. 97—102.

In diesem Fasc. werden beschrieben und abgebildet: *Amblystegium stramineum, trifarium, Hypnum Hochstetteri (Myurium Hebridarum), purum, illecebrum, caespitosum, striatum, meridionale, striatulum, strigosum, circinatum, pallidirostre (H. pumilum), praelongum (Stokesii), Swartzii, Schleicheri, speciosum, hians (praelongum), crassinerve, Teesdalei, curvisectum, litoreum, algirianum (tenellum), piliferum, cirrhosum, rusciforme, murale, confertum.*

44. **Dixon, H. N.** Carnarvonshire Mosses. (J. of B., XXXVII, 1899, p. 182--183.)

Standortsverzeichniss für 44 Arten Laubmoose incl. *Sphagnum*.

45. **Dixon, H. N.** Carnarvonshire Mosses. (J. of B., XXXVII, 1899, p. 273.)

Hypnum hamulosum ist neu für diesen District.

46. **Dixon, H. N.** Bryological Notes from the West Highlands. (J. of B., XXXVII, 1899, p. 300—310.)

Bryo-geographische Schilderung des Gebietes.

47. **Dixon, H. N.** Weisia crispata in Britain. (J. of B., XXXVII, 1899, p. 375—377.)

Genannte Art fand Wilson in Lancashire. Verf. giebt einen Schlüssel zum Bestimmen der 4 Arten *Weisia viridula, microstoma, tortilis, crispata.*

48. **Grout, A. J.** An annotated list of rare or otherwise interesting mosses occurring in or near Plymouth. (Rhodora, I, 1899, p. 53—55.)

Verzeichniss von 22 Moosen aus New Hampshire.

49. **Ingham, W.** Mosses of Todcaster and immediate district. (The Naturalist, April 1899, p. 117—122.)

Verzeichniss der vorkommenden Laubmoose. Von Lebermoosen wird nur *Jungermannia turbinata* genannt.

50. **Jackson, A. B.** Dicranum montanum in Leicestershire. (J. of B., XXXVII, 1899, p. 274.)

51. **M'Ardle, D.** et **Lett, H. M.** Report on Hepaticae collected at Torc Waterfall, Killarney, in 1897. (Proceed. Irish Acad., V, n. 2, 1899, p. 317—328, 2 tab.)

52. **Mac Conachie, G.** On the Ferns, Mosses, and Lichens of Rerrick. (Transact. and Proceed., Bot. Soc. Edinburgh, XXI, Part. III, p. 168—173.)

53. **Macvicar, S. M.** Hepaticae of Moidart, West Inverness. (J. of B., XXXVII, 1899, p. 348—356.)

Aufgezählt sind 131 Arten. Für Schottland dürften folgende Arten neu sein: *Lejeunea calcarea* Lib., *L. microscopica* (Tayl.), *L. calyptrifolia* (Hook.), *Radula Carringtonii* Jack, *Kantia arguta* (Mart.), *Adelanthus decipiens* (Hook.), *Scapania nimbosa* (Tayl.), *S. aspera* Müll. et Bern., *Clasmatocolea cuneifolia* (Hook.), *Jungermannia obtusa* Lindb., *J. bantriensis* Hook.

54. **Monington, H. W.** Physcomitrium sphaericum in Surrey. (J. of B., XXXVII, 1899, p. 85.)

Genanntes Moos, nur von wenigen englischen Standorten bekannt, wurde in Surrey in grosser Menge gefunden. Als weitere Seltenheit dieser Gegend wird *Weisia rostellata* genannt.

55. **Murray, J.** and **Wilkie, R. D.** The Mosses of Campsie Glen. (Transact. Nat. Hist. Soc. of Glasgow, V, 1899, Part. 2.)

Verzeichniss der gefundenen Moose.

56. **Painter, W. H.** List of Derbyshire Mosses. (The Naturalist, 1898, p. 241—272.)

Standortsverzeichniss für 291 Laubmoose incl. *Sphagnum*.

57. **Pearson, W. H.** Hepaticae of the British Isle. (London [Lovell Reeve & Co.]), 8°, 1899.)

58. **Pearson, W. H.** New and rare Scottish Hepaticae. (J. of B., XXXVII, 1899, p. 274—275.)

Neu für Schottland sind: *Lejeunea calcarea* Lib., *Kantia arguta* (Mart.), *Scapania aspera.* Für West-Inverness sind neu: *Radula aquilegia* Tayl., *Lepidozia cupressina* (Sw.), *Cephalozia lunulifolia* Dum., *C. fluitans* (Nees), *Hygrobiella laxifolia* (Hook.), *H. myrio-*

carpa (Carr.), *Scapania irrigua* (Nees), *Jungermannia exsecta* Schmid, *J. lycopodioides* Wallr., *J. gracilis* Schl., *J. bicrenata*, *Fossombronia cristata* Lindb.

59. **Pearson, W. H.** Clasmatocolea cuneifolia (Hook.) Spruce in Scotland. (J. of B., XXXVII, 1899, p. 88.)

Diese seltene Art wurde auf Birken in West-Inverness gefunden.

60. **Salmon, E. S.** Moss Flora of the Royal Gardens Kew. (Bull. of Miscellaneous Informat., 1899, p. 7—17.)

Verf. führt 106 Arten und 7 Varietäten auf.

61. **Stirton, J.** Lichens and Mosses from Carsaig, Argyle. (Ann. Scott. Nat. Hist., 1899, n. 29, p. 41—45.) **N. A.**

Die gefundenen Moose werden genannt; neu beschrieben wird *Campylopus melaphanus* Stirt.

62. **Wheldon, J. A.** Hypnum Wilsonii in Lincolnshire. (J. of B., XXXVII, 1899, p. 360.)

63. **Wheldon, J. A.** The Mosses of South Lancashire. (J. of B., XXXVII, 1899, p. 11—16.)

Standortsverzeichniss der Torfmoose und Laubmoose. Neu ist *Amblystegium filicinum* De Not. var. *Whiteheadii* Wheld.

64. **Wheldon, J. A.** and **Wilson, A.** The Mosses of West Lancashire. (J. of B., XXXVII, 1899, p. 465—478, 509—518.)

Standortsverzeichnisse der vorkommenden Moose.

8. Belgien, Holland.

65. **Wildeman, E. de** et **Durand, Th.** Prodrome de la Flore Belge. Thallophytes par E. de Wildeman. (Bruxelles) [A. Castaigne], 1899, Fasc. 7, p. 481—520.)

Fasc. 7 beschliesst den I. Band dieses Werkes. Es bringt den Schluss der Bryineen.

66. **Bauer, E.** Polytrichum juniperinum Willd. nova var. Resinkii. (Allg. Bot. Zeitschr., V, 1899, No. 2, p. 22—23.)

Beschreibung der neuen Varietät, welche bei Haarlem in Holland gefunden worden war.

9. Deutschland.

67. **Baar, W.** Bruchia vogesiaca wieder aufgefunden. (Allgem. Bot. Zeitschr., 1899, p. 187.)

68. **Familler, J.** Zusammenstellung der in der Umgegend von Regensburg und in der gesammten Oberpfalz bisher gefundenen Moose. (Denkschrift d. königl. bot. Gesellsch. in Regensburg, Bd. VII. Neue Folge, Bd. I, 1898, p. 1—47.)

In der historischen Einleitung berichtet Verf. über die Durchforschung des Gebietes seit ca. 100 Jahren von Hoppe bis in die neueste Zeit und giebt dann eine topographische Skizze desselben.

Der I. Theil des Verzeichnisses der Moose umfasst die *Sphagnaceae*, mit 19 Arten, *Andreaeaceae* 2 Arten, *Cleistocarpae* 18 Arten, *Stegocarpae* und *Acrocarpae* 210 Arten. — Die *Pleurocarpae* und die Lebermoose werden in dem II. Theile aufgeführt werden.

69. **Grimme, A.** Die Laubmoose der Umgebung Eisenachs. (Hedw., 1899, p. 177—195.)

Verf. verzeichnet 274 Arten Laubmoose (incl. Sphagnum), welche er in der Zeit von wenig mehr als 2 Jahren bei Eisenach beobachtete. Neu für Thüringen sind: *Archidium alternifolium*, *Bryum cuspidatum*, *Webera lutescens* und *Plagiobryum Zierii*. Die noch zahlreich genannten Varietäten sind in obiger Zahl nicht inbegriffen.

70. **Herzog, Th.** Standorte von Laubmoosen aus dem Florengebiet Freiburg. (Mittheil. Badisch. Botan. Ver., 1899, p. 105—115.)

Verf. veröffentlicht hier eine weitere Liste neuer und interessanter Moosfunde, wodurch die Zahl der in der Umgebung von Freiburg nachgewiesenen Laub- und Torfmoose auf 320 Arten steigt. Neu für das Grossherzogthum Baden sind: *Oreoweisia*

serrulata Fk., *Grimmia funalis* Grev. et var. *laxa* Schpr., *G. elatior* Bruch, *Amphidium lapponicum* Schpr., *Bryum Mildeanum* Jur., *B. elegans* Nees, *Neckera turgida* Jur., *Plagiothecium latebricola* Br. et Sch., *Hypnum napaeum* Limpr., *Hylocomium Oakesii* Schpr. und *Andreaea Huntii* Limpr.

71. **Jaap, O.** Beiträge zur Moosflora der Umgegend von Hamburg. (Verh. Naturw. Verein in Hamburg, 1899, 3. Folge, VII. Sep.-Abdr. 42 pp.)

Verfasser giebt eine Aufzählung der bisher von ihm im Gebiete gesammelten Moose, davon sind 16 Lebermoose, 15 Torfmoose und 29 Laubmoose neu für die dortige Moosflora.

72. **Laubinger, C.** Die Laubmoose der Umgegend von Cassel. (Abhandl. und Bericht XLIV des Vereins f. Naturkunde zu Cassel über das 63. Vereinsjahr, 1898/99, p. 55—61.)

Standortsverzeichniss. Verf. sagt selbst, dass dasselbe auf Vollständigkeit keinen Anspruch macht. Es wäre da doch wohl besser gewesen, er hätte dasselbe noch nicht veröffentlicht.

73. **Loeske, L.** Bryologische Beobachtungen aus dem Jahre 1898. (Verh. Brand., XLI, 1899, p. 104—110.)

Standortsangabe für Leber-, Torf- und Laubmoose der Provinz Brandenburg.

74. **Lorch, W.** und **Laubenburg, E. K.** Die Kryptogamen des Bergischen Landes. Ein Beitrag zur naturhistorischen Durchforschung dieses Gebietes. Band I: Pteridophyten und Bryophyten. II. Abth.: Bryophyta (Musci frondosi, Hepaticae). Bearbeitet von W. Lorch. (Jahresbericht des naturw. Ver. in Elberfeld, IX, 1899, p. 105—184.)

Verf. giebt für das Gebiet 201 Laubmoose und 59 Lebermoose an und nennt ausserdem noch 28 Arten, die von anderen Bryologen als im Gebiete vorkommend bezeichnet werden, aber von ihm nicht aufgefunden werden konnten. Schlüssel zum Bestimmen der Arten werden gegeben, auch sind kritische Bemerkungen eingeflochten. Die speziellen Stand- und Fundorte werden stets genannt.

75. **Miller, H.** Moose der Gegend um Koschmin. (Zeitschr. Naturw. Ver. d. Prov. Posen, bot. Abth., VI, 1899, p. 12—14.)

Aufzählung der beobachteten Moose.

76. **Müller, Fr.** Die Moosflora von Borkum. (Abhandl. Naturwiss. Ver. Bremen, Bd. XVI, 1899, Heft 2, p. 280—286.) N. A.

Aufzählung von 74 Laub- und 12 Lebermoosen. Bisher waren für Borkum nur 38 Laub- und 3 Lebermoose bekannt. Neu für ganz Deutschland sind *Bryum litoreum* Bom., *Br. fuscescens* Spr. und *Br. Friederici-Mülleri* Ruthe n. sp.

77. **Müller, Karl** (Kirchzarten). Moosflora des Feldberggebietes. Ein Beitrag zur Kenntniss der badischen Kryptogamenflora. (Allgem. bot. Zeitschr., 1899, p. 6—7, 25—26, 63—65, 80, 97—98, 124—127, 143—147, 160—161.)

Aus dem bezeichneten Gebiete sind 96 Lebermoose und 295 Laubmoose bekannt. Verf. schildert die von ihm unterschiedenen Regionen, so die Hügelregion, Gebirgsregion, subalpine Region und alpine Region und giebt für jede die charakteristischen Moose an. In einem Anhange werden noch einige Lokalitäten, die sich speziell durch Moosreichthum auszeichnen und die bryologisch so reichen Hochmoore besonders geschildert. Ein Register beschliesst die sorgfältige Arbeit.

78. **Müller, Karl.** Uebersicht der badischen Lebermoose. (Mittheilungen des Badisch. botan. Vereins, 1899, Sep.-Abdr., p. 1—28.) N. A.

Verf. giebt eine Zusammenstellung aller bisher in Baden beobachteten Lebermoose, im Ganzen 121 Arten. Als neu für das Gebiet wurden in den letzten Jahren folgende Arten beobachtet: *Sarcoscyphus alpinus*, *Scapania uliginosa*, *S. subalpina*, *Frullania fragilifolia*, *Lepidozia trichoclados* C. Müll. n. sp., *Moerckia hibernica*, *Calypogeia Trichomanis* n. var. *erecta* C. Müll. — Angabe des Blüthenstandes, Zeit des Einsammelns und ausführliche Notizen über die Standortsverhältnisse sind jeder Art beigefügt.

79. **Osterwald, K.** Lebermoose und Laubmoose im Bericht der Kommission für die Flora von Deutschland über neue Beobachtungen aus den Jahren 1892—95. (Ber. D. B. G., XVII, 1899, Generalversammlungsheft, p. [105]—[118].)

Das Literaturverzeichniss umfasst 185 Nummern. Etwa 70 Arten und Varietäten sind neu für Deutschland.

80. **Röll, J.** Beiträge zur Laub- und Torfmoosflora von Oberbayern. (Hedw., 1899, p. 260—268.)

Standortsverzeichniss der vom Verf. gefundenen Moose. Neu ist *Didymodon rubellus* n. var. *obtusifolius*.

81. **Warnstorf, C.** Vorläufige Mittheilung über neue Moosfunde in der Mark. (Verh. Brand., XXXXI, p. LXVIII--LXIX.) N. A.

Tortella fragilis Limpr., *Plagiothecium succulentum* Lindb., *P. depressum* Dix., *Hypnum Haldanianum* Grev., *Fissidens decipiens* De Not., *Didymodon spadiceus* Limpr., *Cephalozia elasticha* Jack, *Dicranella squarrosa* Schpr., *Brachythecium lanceolatum* Warnst. c. fr., *Philonatis rivularis* Warnst. n. sp.

82. **Warnstorf, C.** Neue Beiträge zur Kryptogamenflora der Mark Brandenburg. Verzeichniss der in der Niederlausitz beobachteten Moose nebst kritischen Bemerkungen zu verschiedenen Arten, sowie Mittheilungen über neue Beobachtungen aus anderen Theilen der Mark. II. Spezieller Theil. (Verh. Brand., XLI, 1899, p. 19—80.) N. A.

Aufgezählt werden 47 Lebermoose, 82 Torfmoose und etwa 200 Laubmoose. Zu vielen Arten werden sehr ausführliche diagnostische und kritische Bemerkungen gegeben. Eine „Uebersicht über den gegenwärtigen Stand der Torfmooskunde unseres Erdtheiles" schliesst Verf. der Aufzählung der Torfmoose an. Von letzteren werden 42 Arten genannt.

Neue Arten und Varietäten sind folgende: *Jungermannia ventricosa* Dicks. var. *crassiretis*, *Sphagnum aquatile*, *Dicranum montanum* Hedw. var. *mamillosum* et *polycladum*, *D. flagellare* Hedw. var. *falcatum* et *campylopodioides*, *D. Bergeri* Bland. var. *crispulum*, *Ceratodon purpureus* (L.) var. *brevisetus*, *Tortula ruralis* var. *planifolia*, *Schistidium apocarpum* (L.) var. *epilosum*, *Webera nutans* (Schrb.) var. *prolifera*, *Bryum inclinatum* (Sw.) var. *hydrophilum*, *B. praecox* n. sp., *B. bimum* Schrb. var. *amoenum* et var. *brevisetum*, *B. capillare* L. var. *tectorum*, *B. pseudo-argenteum* n. sp., *B. ventricosum* (Dicks.) var. *angusti-limbatum*, *Philonotis marchica* (Willd.) var. *gemmifera*, *Ph. lusatica* n. sp., *Polytrichum commune* var. *nigrescens*, *Climacium dendroides* var. *polycladum*, *Eurhynchium speciosum* (Brid.) var. *tortilifolium* et var. *densum*, *E. Stokesii* var. *densum*, *Rhynchostegium murale* var. *pseudo-confertum*, *Brachythecium salebrosum* var. *robustum*, *B. lanceolatum* n. sp., *B. Mildeanum* var. *robustum*, *B. albicans* var. *pinnatifidum*, *B. subfalcatum* n. sp., *B. rutabulum* var. *lutescens*, *Plagiothecium denticulatum* var. *orthocladum*, *P. Roeseanum* var. *propaguliferum* et var. *orthocladum*, *P. pseudo-silvaticum* n. sp. *P. Ruthei* Limpr. var. *subjulaceum*, *Amblystegium Kochii* var. *Loeskeanum*, *A. rigescens* Limpr. var. *angustifolium*, *Hypnum stellatum* Schrb. var. *fluitans* et *gracilescens*, *H. cupressiforme* var. *pinnatum* et *strictifolium*, *H. cuspidatum* var. *reptans*, *Hylocomium squarrosum* var. *fastigiatum* et *subsimplex* et *bipinnatum*.

Es sind in dieser Abhandlung eine reiche Fülle von Beobachtungen verzeichnet; dieselbe ist ein wichtiger Beitrag zur Kenntniss der deutschen Moose.

83. **Warnstorf, C.** Weitere Beiträge zur Flora von Pommern, III. (Allgem. Bot. Zeitschr., 1899, No. 10, Sep.-Abdr., 9 pp.) N. A.

Standortsverzeichniss der in der Umgegend von Buslar (Kreis Pyritz) beobachteten Moose. *Bryum Marratii* Wils., *Brachythecium polygamum* Warnst. n. sp. und *Hypnum madüense* Warnst. n. sp. sind die interessantesten Funde.

84. **Winkelmann.** Moosfunde von 1898. (Schrift. Danzig, neue Folge, IX, 1898, p. 26 27.)

Verzeichniss der in der Umgebung von Stettin gefundenen Moose.



10. Oesterreich-Ungarn.

85. **Bauer, E.** Neue Beiträge zur Moosflora von Mittelböhmen. (Sitzungsberichte Lotos, No. 4, 20 pp., 1899.)

Neu für ganz Böhmen sind: *Eucladium verticillatum* (L.) Br. eur. var. *angustifolium* Jur., *Dicranella heteromalla* (L.) Sch. var. *interrupta* (Hedw.), *Fissidens decipiens* (L.) Hedw. var. *mucronatus* Breidl., *Didymodon rubellus* (Hffm.) var. *intermedius* Limpr., *Homalothecium sericeum* (L.) Br. eur. var. *tenellum* Schpr., *Amblystegium fallax* (Brid.) Milde var. *spinifolium* (Sch.) Limpr. Folgende neue Varietäten werden beschrieben: *Didymodon tophaceus* (Brid.) Jur. var. *Breidleri, Climacium dendroides* (Dill.) W. M. var. *complanatum, Camptothecium lutescens* (Huds.) Br. eur. var. *condensatum.*

86. **Bauer, E.** Ein bryologischer Ausflug auf den Georgsberg bei Raudnitz. (D. B. M., XVII, 1899, p. 1—4.)

Die 50 beobachteten Moose werden genannt. Neu ist: *Hypnum chrysophyllum* n. var. *intercedens* Bauer. Die interessantesten Funde sind: *Physcomitrella patens, Pterygoneuron subsessile, Orthotrichum rupestre, Tortula subulata* var. *compacta* Schffnr.

87. **Loitlesberger, C.** Verzeichniss der gelegentlich einer Reise im Jahre 1897 in den rumänischen Karpathen gesammelten Kryptogamen. I. Hepaticae. (Annal. k. k. naturhist. Hof-Museums in Wien, Bd. XIII, 1898, Heft 2—3, p. 189—196.)

Unter den verzeichneten Arten sind etwa 75 neu für die Flora der transsylvanischen Alpen.

88. **Matouschek, F.** Wilh. Siegmund's Verdienste um die bryologische Floristik Böhmens. (Mittheil. Ver. d. Naturfreunde in Reichenberg, zugleich Festschrift zur Feier des 50jährigen Bestehens des Ver., XXX, 1899, p. 1—8.)

Es werden auch Fundorte von Laub- und Lebermoosen genannt.

89. **Podpera, J.** Bryologische Beiträge aus Südböhmen. (Sitzungsber. königl. böhmisch. Gesellsch. der Wissensch., 1899, 8⁰, 28 pp.)

Verf. giebt zunächst eine kurze bryogeographische Schilderung der Krumauer Umgebung und zählt dann im systematischen Theile die vorkommenden Moose auf. — Neue Arten sind für Böhmen: *Andreaea frigida* Hueb., *Cynodontium virens* Schpr., *Anomodon rostratus* Schpr. An neuen Varietäten werden beschrieben: *Andreaea petrophila* var. *minutula* Podp., *Dicranodontium longirostre* var. *pseudocampylopus* Podp., *Didymodon rigidulus* var. *major* Podp., *Tortula muralis* var. *albida* Podp.

Eingehend werden die Verwandtschaftsverhältnisse von *Amblystegium irriguum* W., *spinifolium* Br., *fluviatile* Schm., *fallax* De Not. und *filicinum* De Not. behandelt.

90. **Podpera, J.** Príspěvky ku Bryologu Čech Vychodních. (Beiträge zur Bryologie von Ostböhmen.) (Sitzungsber. der königl. böhm. Gesellsch. der Wissensch., 8⁰, 18 pp., Prag, 1899.) Böhmisch.

Nach dem Referat im Bot. C., LXXIX, p. 188, enthält die Abhandlung bryologische Studien aus Ostböhmen. *Dicranella varia* Hedw. n. var. *bohemica* Podp. und *Isothecium myurum* Brid. n. var. *densum* Podp. werden beschrieben. In dem durchforschten Gebiete wurden eine ganze Reihe seltener Arten gefunden. Bei *Didymodon rigidulus* Hedw. und *Barbula revoluta* Schpr. werden ähnliche Brutkörper wie bei *Didymodon cordatus* Jur. erwähnt. — Da die Arbeit in böhmischer Sprache abgefasst ist, so ist sie leider nur einem sehr kleinen Leserkreise zugänglich und wird ihr Werth dadurch sehr beeinträchtigt.

91. **Velenovsky, J.** Bryologické príspěvke z čech za rok 1898—1899. (Rozpravy České Akad. Císare Františka Josefa pro Vědy, Slavesnost a Umění Ročník, VIII, Trída, II. 1899, Číslo 27, 8⁰, 16 pp., Praze 1899.)

„Bryologische Beiträge aus Böhmen für das Jahr 1898—99". Neue Arten aus Böhmen werden angeführt: *Trichostomum brevifolium* Sendtn., *T. Bambergeri* Schmp., *Barbula sinuosa* Wils., *Brachythecium sericeum* Warnst. (als Var.), *Amblystegium Hausmannii* D. N., *A. pachyrhizon* Lndb., *Hypnum fertile* Sendtn., *Brachythecium vagans* Milde. — Neue Varietäten werden hier beschrieben: *Tortula subulata* var. *transiens, Webera cruda* var. *compacta, Bryum argenteum* var. *candidum, Amblystegium Juratzkanum*

var. *adpressum*, *Plagiothecium elegans* var. *aureum*. — Als Seltenheiten sind bemerkenswerth: *Phascum curvicollum* Ehr., *Acaulon triquetrum* C. M., *Hymenostomum squarrosum* C. M., *Weisia cirrhata* L., *Campylopus zonatus* Mol. (als Var.), *Fissidens pusillus* var. *irriguus* Br. eur., *F. rufulus* Bryol. eur., *F. osmundoides* Hdw., *F. exilis* Hdw., *Seligeria Doniana* C. M., *Trichodon cylindricus* Hdw., *Didymodon giganteus* Jur., *Tortella fragilis* Drumm., *Tortella tortuosa* var. *setifera* Vel., *Aloina ambigua* Br. eur., *Orthotrichum tenellum* Br., *O. Sardagnanum* Vent., *Philonotis Arnellii* Husn., *Bartramia Oederi* Sw., *Polytrichum Ohioense* R. C., *Fontinalis hypnoides* R. H., *Leskea polycarpa* Ehr. var. *exilis* Mld., *Cylindrothecium concinnum* Sch. (zahlreiche Standorte), *Eurhynchium Tommasinii* S. (zahlreiche Standorte), *Brachythecium salicinum* Br. eur., *B. erythrorhizon* Br. eur., *B. curtum* Lndb., *Amblystegium varium* Lndb., *A. serpens* L. v. *serrulatum* Br., *A. confervoides* Br., *Plagiothecium curvifolium* Schl., *Hypnum protensum* Brid., *H. Lindbergii* Mitt. fruchtend., *H. purum* fruchtend, *Hylocomium brevirostre* Ehr. u. s. w. Selbstständige Beobachtungen werden beigefügt bei den Phascaceen, *Fissidens rufulus*, *Didymodon luridus*, *Tortula subulata* *Grimmia anodon*, *Bryum capillare* (!), *Brachythecium salicinum*, *erythrorhizon* und *curtum* *Plagiothecium elegans* var. *Schimperi* Jur., *P. curvifolium* Schl. (Referat des Verfassers.)

11. Schweiz.

92. **Culmann, P.** Localités nouvelles pour la flore bryologique Suisse. (Bull. Herb. Boiss., VII, 1899, p. 183—186.)

Folgende Arten werden als neu für die Moosflora der Schweiz genannt: *Leptotrichum vaginans* Schpr., *Ulota intermedia* Schpr., *Plagiothecium curvifolium* Schlieph. und *Amblystegium hygrophilum* Schpr.

93. **Herzog, Th.** Einige bryologische Notizen aus den Waadtländer- und Berner-Alpen. (B. Hb. Boiss., VII, 1899, p. 489—492.)

Es werden 78 Laubmoose aufgezählt.

II. Amerika.

94. **Britton, E. G.** A new Grimmia from Mt. Washington. (Rhodora, 1899, p. 148 bis 149, 1 Tab.)

Beschreibung der *Grimmia Evansii* n. sp.; dieselbe ist der *G. sulcata* benachbart.

95. **Britton, E. G.** A new Tertiary fossil Moss. (B. Torr. B. C., XXVI, 1899, p. 79—81, c. fig. — The Plant World, VII, 1899, p. 108—109.) N. A.

Rhynchostegium Knowltonii Britt. n. sp. wurde in einer Kohlenmine bei Cle Elum, Washington, gefunden.

96. **Collins, J. F.** Note on the Bryophyte Flora of Maine, I. (Rhodora, I, 1899 p. 33—36.)

Verf. giebt eine Liste der Laub- und Lebermoose des Mount Kineo und Mount Saddleback.

97. **Evans, A. W.** List of Hepaticae collected along the international boundary by J. M. Holzinger, 1897. (Minnesota Bot. Stud., II, 1899, p. 193.)

Standortsverzeichniss von 16 bekannten Arten.

98. **Grout, J.** A botanist's day on Mt. Washington. (The Plant World, 1899, p. 116—118.)

Es werden auch die gefundenen Moose aufgezählt.

99. **Grout, A. J.** Key to the Mniums of northeastern North America. (Bryologist 1899, n. 4, p. 105—107.)

Verf. giebt einen analytischen Schlüssel zum Bestimmen der in N. Amerika vorkommenden 16 Arten von *Mnium* und fügt eine alphabetische Liste ihrer Synonyme hinzu.

100. **Holzinger, J. M.** Grimmia mollis B. et S. in the United States. (Bryologist in Fern Bull., VII, 1899, p. 27.)

Wurde in Montana gefunden.

101. **Kennedy, G.** A new moss from Mt. Desert Island. (Rhodora, I., 1899, p. 78—80, 1 Tab.) **N. A.**

Verf. beschreibt *Pottia Randii* n. sp.; dieselbe ist der *P. littoralis* benachbart.

III. Asien.

102. **Salmon, E. S.** A new Moss from Afghanistan. (J. of B., XXXVII, 1899, p. 241—242.) **N. A.**

Verf. beschreibt *Tortula (Pterigoneurum) media* n. sp.

103. **Fleischer, M.** Neue javanische Fissidens-Arten und Varietäten, herausgegeben in Musci-Archipelagi Indici, Ser. I., 1898. (Hedw., 1899, p. [125]—[128].) **N. A.**

Verf. beschreibt 5 nov. spec. von *Fissidens* und ferner *Fissidens Hasskarlii* Jaeg. n. var. *irrigatus*, *F. Mittenii* n. var. *javensis*, *F. Zippelianus* Dz. et Mb. n. var. *fontanus* und *Leucobryum Hollianum* Dz. et Mb. n. var. *fragilifolium*.

104. **Brotherus, V. F.** Contributions to the bryological Flora of Southern India. Report on a Collection of Mosses made by Dr. T. L. Walker in Coorg during the cold weather of 1897—98. (Records of the Bot. Survey of India, I, 1899, Calcutta, p. 311—329.) **N. A.**

In der werthvollen Abhandlung werden 99 Laubmoose aufgezählt, darunter sind 20 nov. spec.

105. **Bescherelle, Em.** Bryologiae Japanicae Supplementum, II. (J. de B., XIII, 1899, p. 37—45 [suite].) **N. A.**

In dieser Fortsetzung zählt Verf. die Nummern 54—72 auf; von diesen sind 19 Arten neu. Als nov. gen. wird *Pilotrichopsis* mit den Arten *P. dentata* (Mitt.) Besch. (syn. *Dendropogon dentatus* Mitt.) und *P. interrupta* Besch. beschrieben.

106. **Brotherus, V. F.** Neue Beiträge zur Moosflora Japans. (Hedw., 1899, p. 204 bis 247.) **N. A.**

Verf. zählt 264 Arten auf, darunter befinden sich 46 n. spec. Dieselben sind mit ausführlichen lateinischen Diagnosen versehen. Kritische Bemerkungen werden oft gegeben. Die Arbeit ist ein wichtiger Beitrag zur Kenntniss der Moose Japans.

107. **Schiffner, V.** Ueber einige Hepaticae aus Japan. (Oest. B. Z., 1899, p. 385 bis 395.) **N. A.**

Verf. zählt 31 Arten auf, welche er von Miyake in Tokyo erhielt: *Riccia (Ricciella) Miyakeana* n. sp., *R. Hübeneriana* Lindbg., *R. canaliculata* Hffm., *Grimaldia fragrans* (Balb.), *Reboulia hemisphaerica* (L.), *Wiesnerella denudata* (Mitt.) Steph., *Dumortiera hirsuta* (Sw.) *D. velutina* Schffn., *Conocephalus conicus* (L.), *C. supradecompositus* (Lindb.) Steph., *Marchantia diptera* Mont. et Nees, *Riccardia Miyakeana* n. sp., *Metzgeria conjugata* Lindb., *Blasia pusilla* L., *Cavicularia densa* Steph., *Makinoa crispata* (Steph.) Miyake, *Pellia Neesiana* (Cott.) Limpr., *P. endiviaefolia* (Dicks.), *Fossombronia Japonica* n. sp., *Calobryum rotundifolium* (Mitt.) Schffn., *Nardia grandistipula* Steph., *Plagiochila sciophila* Nees, *Bazzania Pompeana* (Sand.-Lac.), *Kantia Trichomanis* (L.), *Blepharostoma trichophyllum* (L.), *Madotheca ulophylla* Steph., *Brachiolejeunea Gottschei* Schffn., *Frullania Faurieana* Steph., *F. squarrosa* (Nees), *Anthoceros Miyakeanus* n. sp., *A. parvulus* n. sp.

In einer Nachschrift (p. 392—395) giebt Verf. ausführliche morphologische Notizen über *Calycularia densa* Steph.

108. **Schiffner, V.** Beiträge zur Lebermoosflora von Bhutan (Ost-Indien). (Oest. B. Z., XLIX, 1899, p. 127—132, 203—207, 1 Taf.) **N. A.**

Verf. erhielt durch E. Lévier eine Anzahl Lebermoose, welche Rev. L. Durel 1898 in Britisch Bhutan in 5000—6000 Fuss Seehöhe gesammelt hatte. Diese Kollektion stammt aus dem östlichsten Theile des Himalaya, von welchem sich bisher in der Lebermoosliteratur noch keine Angaben finden. Die Sammlung umfasst 35 Arten. Alle Arten sind rein tropische Typen, die zwar grosse Uebereinstimmung mit Formen des indischen Archipels aufweisen, aber nicht mit denselben kongruent sind. Verf. geht auf diesen Punkt etwas näher ein und giebt im Anschlusse daran eine kleine Liste

vikariirender Arten des Himalaya und des indischen Archipels. — Folgende Arten führt Verf. auf: *Riccardia Levieri* n. sp., *Metzgeria hamata* S. O. Lindb., *Calycularia crispula* Mitt., *Plagiochila Bhutanensis* n. sp., *P. Durelii* n. sp., *P. Himalayana* n. sp., *P. fruticosa* Mitt., *P. Khasiana* Mitt., *P. Nepalensis* Lindbg., *P. pseudorenitens* n. sp., *P. sciaphila* Nees, *P. secretifolia* Mitt., *P. semidecurrens* L. et L., *Kantia renistipula* n. sp., *Bazzania Himalayana* (Mitt.) Schffn., *B. praerupta* (Nees) Trev., *B. Sikkimensis* Steph. n. sp., *B. tridens* (R. Bl. et Nees) Trev., *Lepidozia flexuosa* Mitt., *L. Stahlii* Steph. msc., *Chandonanthus Birmensis* Steph. n. var. *Griffithianus* Schffn., *Scapania ferruginea* (L. et L.), *S. Griffithii* n. sp., *Herbertia dicrana* (Tayl.) Trev., *H. longifissa* Steph., *Trichocolea tomentella* (Huds.), *Madotheca ciliaris* Nees. n. var. *integrilobula* Schffn., *M. revoluta* L. et L., *Ptychanthus Nietneri* (Steph.) Schffn., *Thysananthus Sikkimensis* (Steph. msc.) Schffn., *Homalolejeunea Levieri* Steph., *Taxilejeunea cuspidata* Steph., *Strepsilejeunea Nilgherriana* (Gott.) Steph., *St. Durelii* n. sp., *Frullania Nepalensis* (Spreng.) L. et L.

Auf der Tafel sind 5 Arten abgebildet.

109. **Philibert, H.** Brya de l'Asie Centrale (2e article). (Rev. bryol., XXVI, 1899, p. 13—16.) **N. A.**

Sehr ausführliche Diagnosen zwei neuer Arten von *Bryum*.

110. **Philibert, H.** Brya de l'Asie Centrale (2e article, suite). (Rev. bryol., XXVI, 1899, p. 25—36.) **N. A.**

Verf. beschreibt sehr ausführlich 7 nov. spec. von *Bryum*.

111. **Philibert, H.** Brya de l'Asie Centrale (3e article). (Rev. bryol., XXVI, 1899, p. 57—64.) **N. A.**

Verf. beschreibt: *Bryum purpurascens* (Brown), *B. tessellatum* n. sp., *B. arcticum* n. var. *Kungeanum*, *B. vernum*.

112. **Philibert, H.** Brya de l'Asie Centrale (3e article, suite). (Rev. bryol., XXVI, 1899, p. 79—82.) **N. A.**

Verf. beschreibt: *Bryum Brownii* n. var. *Terskeanum*, *B. mollifolium* n. sp.

113. **Müller, C. Hal.** Bryologia provinciae Schen-si sinensis, ex collectione Giraldiana, III. (*N. G. B. J., vol. V, 1898, S. 158—209.)

Verf. legt ein drittes, 112 Arten umfassendes Verzeichniss von Laubmoosen vor, welche P. Jos. Giraldi in der chinesischen Provinz Schen-si gesammelt hat. Die Zahl der aus jener Provinz bekannt gewordenen Arten ist somit auf 274 gestiegen, von welchen 250 für die Wissenschaft neu sind. Der grösste Theil jener 274 Arten gehört der europäischen gemässigten Bergregion, welche bis zur alpinen Region hinaufreicht, an. Von aussereuropäischen Moosen sind Arten der Gattungen: *Venturiella Giraldiella, Macromitrium, Drummondia, Papillaria, Meteorium* vorhanden, welche alle den wärmeren Regionen eigen sind. Unter diesen sind besonders bemerkenswerth die Arten der endemischen Gattungen *Venturiella* und *Giraldiella*. Ausserdem sind in dem vorliegenden Material als besonders artenreich die Gattungen: *Leucodon, Anomodon* und die *Entodontaceae* vertreten.

Im Vorliegenden wird u. A. die neue Gattung *Giraldiella* C. Müll. Hal. beschrieben; sie gehört zu den Entodontaceen. Zu ihr die n. sp. *G. Levieri* C. Müll. Hal.

Solla.

114. **Massalongo, C.** Hepaticae in prov. Schen-si Chinae interioris a rev. P. Jos. Giraldi collectae, additis speciebus nonnullis in archipelago Andaman a cl. E. H. Man inventis (Memorie dell' Accadem. di Verona, vol. LXXIII, ser. 3, 1897, p. 5—68, mit 14 Taf.)

Zu den im vorigen Jahre mitgetheilten neuen Lebermoosarten, welche P. Jos. Giraldi in der chinesischen Provinz Schen-si gesammelt hatte, sind im Vorliegenden die ausführlichen lateinischen Diagnosen, sowie auf den beigefügten 14 Tafeln entsprechende Illustrationen gegeben.

Der Arbeit geht eine bibliographische Uebersicht voran, worin alle die Schriften zusammengestellt sind, welche seit der Ausgabe von G. L. et Nees' „Synopsis Hepa-

ticarum“ über asiatische Lebermoose publizirt wurden. Es sind 87 Werke darin aufgenommen.

Die Durchführung der Arbeit ist streng systematisch und lateinisch abgefasst.

Dazu kommen noch folgende, von E. H. Man im Archipel von Andaman gesammelte Arten: *Hygrolejeunea phyllobola* (Mont.) Aut. recent., aus Port Blair; *Acrolejeunea Pulopenangensis* (Gott.) Steph., daselbst; *Thysananthus spathulistipus* Lindb., gleichfalls

Solla.

IV. Afrika.

115. **Corbière, L.** Muscinées de Tunisie récoltées par M. Ern. de Bergevin. (Rev. bryol., XXVI, 1899, p. 65.)

Verf. zählt 28 Laubmoose und 4 Lebermoose auf. Neu für Tunis sind: *Gymnostomum calcareum* Nees, *Dicranella rubra* Kindb., *Trichostomum nitidum* var. *obtusum* Boul., *Barbula ambigua* Br. eur., *B. unguiculata* Hedw., *B. cylindrica* Schpr., *B. gracilis* Schwgr., *B. Hornschuchiana* Schltz., *Pterigynandrum filiforme* Hedw., *Brachythecium rutabulum* ?, *Scleropodium illecebrum* Br. eur., *Rhynchostegium megapolitanum* Br. eur., *Radula complanata* Dum., *Madotheca platyphylla* Dum. und *Fossombronia caespitiformis* De Not.

116. **Palacky, J.** Bemerkungen zur Moosflora von Madagaskar. (Z. B. G. Wien, XLIX, 1899, p. 210—218.)

Referat über den gehaltenen Vortrag. Bezieht sich hauptsächlich über die Vertheilung der Moose auf Madagaskar im Anschluss an Renauld's grosses Werk.

117. **Renauld, F.** Contributions à la flore bryologique de Madagaskar. (A. S. L. Bordeaux, Ser. VI, t. III, 1899, p. 17—24, 1 tab.)

118. **Müller, Carl** (Halle). Contributiones ad Bryologiam austro-afram. (Hedw., 1899, p. 52—155.) N. A.

Verf. führt 275 Laubmoose aus Süd-Afrika auf, von welchen 246 Arten als nov. spec. beschrieben werden. Die lateinischen Diagnosen sind recht ausführlich; kritische Bemerkungen sind beigefügt. Neue Gattungen sind: *Microcampylopus* und *Hypodontium*.

Am Schlusse giebt Verf. noch eine Aufzählung aller der anderen Arten, welche seit 1855 von ihm aus der Flora Capensis beschrieben worden sind.

V. Australien, polynesische Inseln.

119. **Brotherus, V. F.** Some new species of Australian Mosses. V. (Öfvers. af Finska Vetensk. Soc. Förhandl., Bd. XLII, p. 107—144, Helsingfors 1899. Mit 1 Taf.) N. A.

Verf. beschreibt 48 nov. spec., welche aus verschiedenen Theilen Australiens stammen und giebt am Schlusse ein Verzeichniss der von ihm bisher veröffentlichten 189 Arten australischer Moose.

120. **Anonym.** Flora of British New Guinea. (Bull. Miscell. Inform. Roy. Gard. Kew, 1899, p. 95—126.) N. A.

Es werden hierin auch 80 Laubmoose und 9 Lebermoose verzeichnet, darunter *Cololejeunea hirta* Steph. n. sp. und *Trachylejeunea Englishii* Steph. n. sp.

121. **Beckett, T. W. Naylor.** Some recent additions to the Moss Flora of New Zealand. (Tr. N. Zeal., vol. XXXI, 1898. Issued June 1899, p. 426—487.) N. A.

Verf. führt 28 Laubmoose auf, darunter 15 nov. spec. Der Autor der letzteren ist Brotherus.

122. **Berggren, S.** On New Zealand Hepaticae, I. (Lund, 1898, 48 pp.)

Verf. giebt zu folgenden Arten ausführliche Beschreibungen: *Cesia cuspidata* n. sp., *C. stricta* n. sp., *C. stygia* (Hook. f. et Tayl.) et nov. var. *denticulata*, *Nardia patellata* n. sp., *N. humilis* (Hook. f. et Tayl.), *N. inundata* (Hook. f. et Tayl.), *Aplozia acroclada* n. sp., *Jamesoniella colorata* (Lehm.), *J. nervosa* n. sp., *J. Hectori* n. sp., *J. scolopendrina* n. sp., *Anastrophyllum monodon* (Hook. f. et Tayl.), *A. schismoides* (Mont.), *Lophozia pumicicola* n. sp., *Sphenolobus perigonialis* (Hook. f. et Tayl.), *Lethocolea Drummondii* (Mitt.),

L. concinna (Mitt.), *L. grandifolia* n. sp., *Acrobolbus unguiculatus* (Mitt.), *Tylimanthus saccatus* (Tayl.), *T. flaccidus* n. sp., *T. viridis* (Mitt.), *Marsupidium Knightii* (Mitt.), *M. Urvilleanum* (Mont.), *M. rotundifolium* n. sp., *M. capillare* n. sp., *Marsupellopsis cinerascens* (L. et L.), *Balantiopsis diplophylla* (Tayl.), *B. rosea* n. sp., *B. convexiuscula* n. sp., *B. tumida* n. sp., *B. aequiloba* n. sp., *B. Hookeri* n. sp. und *Blepharidopyhllum vertebrale*.

Zu jeder Art werden noch kritische Bemerkungen gegeben, auch über ihr Vorkommen in der Natur werden genaue Angaben gemacht. Die Arten sind abgebildet.

123. **Brown, Rob.** Notes on the New Zealand Musci. (Tr. N. Zeal., vol. XXXI, 1898. Issued June 1899, p. 437—442, 1 tab.) **N. A.**

Verf. beschreibt folgende Arten der Gattung *Weisia: Weisia acutifolia* n. sp., *W. torlessensis* n. sp., *W. Waymouthii* n. sp., *W. flavipes* (?) Hook. f. et W., *W. crispula* (?) Ludw., *W. Webbii* n. sp., *W. Petriei* n. sp., *W. Brotherusii* n. sp., *W. chrysea* T. W. N. Beckett. — Auf der Tafel sind Blätter und Kapseln derselben abgebildet.

124. **Brown, Rob.** Notes on New Zealand Musci, and Descriptions of New Species. (Tr. N. Zeal., vol. XXXI, 1898. Issued June 1899, p. 442—470. Pl. XXXVIII—XLIV.) **N. A.**

Verf. beschreibt *Mielichhoferia Buchananii* n. sp., *Leptobryum Harriottii* n. sp. Von *Bryum* werden 47 Arten aufgeführt, von welchen 38 nov. spec. sind. Ein dichotomischer Schlüssel zum Bestimmen dieser Arten ist vorangestellt. Von *Meesia* werden 5 nov. spec. beschrieben. Die neuen Arten sind abgebildet.

C. Moosfloren, Systematik.

1. Laubmoose.

125. **Abrams, R.** The Structure and Development of Cryptomitrium tenerum. (Bot. Gaz., XXVIII, 1899, p. 110—121, c. Fig.)

126. **Arnell, H. W.** Moss-studier. 20—23. (Bot. Notis., 1899, p. 73—79.)

Verf. giebt ausführliche kritische Bemerkungen zu *Bryum lapponicum* Kaur. et E. Jörgens., *B. leptocercis* Philib., *B. maritimum* Bomanss. und *B. malangense* Kaur. et Arn.

127. **Cardot, J.** Nouvelle classification des Leucobryacées basée principalement sur les caractères anatomiques de la feuille. (Rev. bryolog., XXVI, 1899, p. 1—8, 1 tab.) **N. A.**

Diese Neueintheilung der Familie der *Leucobryaceae* basirt der Hauptsache nach auf dem anatomischen Bau der Blätter. Verf. adoptirt die von F. Morin schon angewandten Termini Leucocysten und Chlorocysten für die hyalinen Zellen und die chlorophyllführenden Zellen. Folgende Tribus und Genera unterscheidet Verf.:

I. *Leucophaneae* Card. Gatt.: *Leucophanes* Brid.

II. *Leucobryeae* Card. Gatt.: *Leucobryum* Hpe., *Cladopodanthus* Dz. et Mlkb., *Schistomitrium* Dz. et Mlkb., *Ochrobryum* Mitt.

III. *Octoblephareae* Card. Gatt.: *Cardotia* Besch. nov. gen. mit *C. heterodictya* Besch. (= *Leucobryum heterodictyon* Besch.) und *C. Boiviniana* Card. (= *Leucobr. Boivinianum* Besch.), *Octoblepharum* Hedw.

IV. *Arthrocormeae* Card. Gatt.: *Arthrocormus* Dz. et Mlkb., *Exodictyon* Card. nov. gen. mit 11 sicheren Arten.

Diese Familie enthält 176 beschriebene Arten; aber mehr als 100 andere existiren noch in den Herbarien als nomina nuda. Zum Schlusse giebt Verf. noch eine Liste von Desideraten, um deren Zusendung er bittet. Die Tafel bringt Querschnitte von Blättern.

128. **Cardot, J.** Etudes sur la Flore bryologique de l'Amérique du Nord. Révision des types d'Hedwig et de Schwaegrichen. (B. Hb. Boiss., VII, 1899, p. 300—336, 338—380.)

Verf. hatte Gelegenheit, die in Hedwig's Species Muscor. von Hedwig und Schwaegrichen, sowie von anderen Autoren beschriebenen Arten in Original-Exemplaren zu untersuchen. Es gelang ihm, eine Anzahl dieser zum Theil zweifelhaft gebliebenen Arten mit anderen bekannten zu indentifiziren und manche Irrthümer neuerer Autoren

bezüglich dieser alten Arten richtig zu stellen. Sehr werthvoll sind die zahlreichen kritischen Bemerkungen.

129. **Debat, L.** Remarques à propos du Philonotis adpressa et du Philonotis seriata. (Rev. bryol., XXVI, 1899, p. 43—45.)

Verf. erwähnt, dass *Philonotis adpressa* schon öfter in Frankreich gefunden worden ist und giebt kurz die Unterschiede von *Ph. seriata* an.

130. **Dismier, G.** Note sur le Fissidens Cyprius Jur. (Rev. bryol., XXVI, 1899, p. 97—99.)

Vergleicht *F. Cyprius* mit *F. Bambergeri* und stellt die Merkmale beider gegenüber.

131. **Dixon, H. N.** Plagiothecium Müllerianum Schp. and the allied species. (Rev. bryol., XXVI, 1899, p. 17—21.)

Kritische Bemerkungen. Die Unterschiede von den verwandten Arten werden angegeben.

132. **Dixon, H. N.** Hypnum canariense (Mitt.) Jaeg. et Sauerb. and H. circinale Hook. (Rev. bryol., XXVI, 1899, p. 89—92.)

Beide Arten sind oft verwechselt worden. Verf. geht näher auf die Unterschiede dieser beiden und anderer verwandten Arten ein. Jedenfalls sind auch *Hypnum Sequoieti* C. Müll. und *Raphidostegium pseudorecurvans* Kindb. nur Formen von *H. circinale*.

133. **Fleischer, M.** Ueber Entdeckung der Früchte von *Ephemeropsis tjibodensis* Goeb. und ihre systematische Stellung. (Hedw., 1899, p. [8]—[10], c. fig.)

Verf. glückte es, vollständig ausgebildete Früchte dieses räthselhaften Mooses aufzufinden und beschreibt nun dieselben ausführlich. Wenn dies Moos auch in die nächste Verwandtschaft der *Hookeriaceae* gehört, so muss es doch als Typus einer eigenen Familie betrachtet werden. Verf. schlägt für dieselbe den Namen *Nematoceae* vor.

134. **Cardot, J.** Note sur l'Ephemeropsis tjibodensis. (Rev. bryol., XXVI, 1899, p. 45—46.)

Kurze Notiz zu Fleischer's Arbeit über dies Moos. (cfr. Ref. No. 133.)

135. **Geheeb, A.** Bryologische Fragmente, IV. (Beiheft I zur Allgem. Botan. Zeitschr., 1899, p. 20—28.)

Verf. giebt Notizen über Standorte seltener Laubmoose, sowie über einige kritische Formen und neue, noch wenig bekannte Arten aus Galizien resp. den Ostkarpathen, aus der Umgebung von Eupen, von Coburg, aus England, Skandinavien, der Schweiz, Oberpfalz, dem Erzgebirge und aus Südafrika.

136. **Grout, A. J.** The Cord Moss and its allies. (Bryologist in Fern Bull., VII, 1899, n. 2, p. 52—55, c. fig.)

Bemerkungen über *Funaria hygrometrica* und *Physcomitrium turbinatum*.

137. **Grout, A. J.** Suggestions for a more satisfactory classification of the Pleurocarpous Mosses. (Rev. bryol., XXVI, 1899, p. 73—77.)

Nach Verf. sind verschiedene Gattungen der pleurokarpischen Moose nicht natürlich begrenzt und sucht dies an einer Reihe von Beispielen zu zeigen. Man hat bisher bei der Umgrenzung der Gattungen auf einzelne Merkmale ein zu grosses Gewicht gelegt. Daher sind einmal sehr abweichende Formen oder Gattungen in einer Gattung oder Familie vereinigt, andererseits offenbar nahe verwandte Arten getrennt werden.

138. **Grout, A. J.** A Revision of the North American Species of Scleropodium. (B. Torr. B. C., 1899, p. 530—540.)

Verf. giebt einen Bestimmungsschlüssel der 5 nordamerikanischen Arten dieser Gattung und beschreibt dann dieselben ausführlich unter Hinzufügung der Synonyme, Standorte, Exsiccaten und Abbildungen. Die Arten sind: *Scleropodium illecebrum* (L. p. p.) Br. Sch., *S. obtusifolium* (Hook.) Kindb., *S. apocladum* (Mitt.) Grout, *S. caespitosum* (Wils.) Br. Sch., *S. colpophyllum* (Sulliv.) Grout et nov. var. *attenuatum* Grout. Zweifelhaft bleiben *Hypnum lentum* Mitt. (wahrscheinlich identisch mit *S. caespitosum*), *S. Krausei* (Müll.) R. et C. (vielleicht ein *Limnobium*). Aus der Gattung auszuschliessen sind *S. californicum* (Lesq.) R. et C. (= *Brachythecium*) und *Eurhynchium subcaespitosum* Kindb.,

das von dem Autor auch zu *Scleropodium* gerechnet wurde, nach Ansicht des Verf. aber nur eine Form von *Brachythecium asperrimum* ist.

139. **Kindberg, N. C.** Studien über die Systematik der pleurocarpischen Laubmoose (Bot. C., LXXVII, 1899, p. 49—55.)

Fortsetzung. Nach einleitenden allgemeinen Bemerkungen giebt Verf. einen Versuch, die ihm bekannten Gattungen der Familien der *Tricholepideae* vorläufig zu begrenzen, obgleich er nicht im Stande ist, eine vollständige Beschreibung zu geben.

Familie 1. *Cryphaeaceae*. I. *Hedwigieae*. Gatt.: *Hedwigia*. II. *Leucodonteae*. Gatt.: *Leucodon, Bescherellea, Asterodontium, Lepyrodon, Dozya*. III. *Cryphaeeae*. Gatt.: *Cryphaea, Cryphidium, Dendropogon, Forsstroemia, Tricholepis* Kindb. nov. gen. (= *Neckera nigrescens* Schwgr.), *Acrocryphia*. IV. *Antitrichieae*. Gatt.: *Antitrichia*.

Familie 2. *Fabroniaceae*. Gatt.: *Anacamptodon, Schwetschkea, Levierella, Clastobryum, Dimerodontium, Clasmatodon, Fabronia, Habrodon, Austinia, Erpodium, Aulacopilum, Stephanostoma, Venturiella, Solmsiella*.

Familie 3. *Anomodontaceae*. Gatt.: *Anomodon, Lindbergia, Haplohymenium*.

Familie 4. *Pilotrichaceae*. Gatt.: *Pilotrichum*.

Familie 5. *Pterobryaceae*. Gatt.: *Pterobryum, Orthostichella, Calyptothecium, Trachyloma, Garovaglia, Hildebrandtiella, Orthostichidium, Wardia, Oedicladium*.

Familie 6. *Racocarpaceae* (= *Harrisoniaceae* C. Müll.) Gatt.: *Racocarpus, Cleistostoma*. (*Harrisonia* R. Br. ist nach Le Jolis Gattung der *Simarubeae*.)

140. **Kindberg, N. C.** Studien über die Systematik der pleurokarpischen Laubmoose, III. (Bot. C., LXXVII, 1899, p. 385—395.)

In dieser Fortsetzung behandelt Verf. zunächst die *Dicholepideae stenolepideae*. Fam. 7. *Spiridentaceae*. Gatt.: *Spiridens, Jaegerina*. Fam. 8. *Hypopterygiaceae*. Gatt.: *Hypopterygium*. Fam. 9. *Phyllogoniaceae*. Gatt.: *Phyllogonium, Orthorhynchium, Cryptogonium*. Fam. 10. *Microthamniaceae*. Gatt.: *Microthamnium*. Fam. 11. *Hookeriaceae*. Gatt.: *Hookeria, Callicostella, Pilotrichidium, Hypnella, Symphyodon, Hookeriopsis, Hemiragis Pterygophyllum, Daltonia, Rutenbergia, Cyrtopus, Meteorium, Trachypus, Adelothecium, Renauldia, Echinodium*. Fam. 12. *Neckeraceae*. Gatt.: *Neckera, Porotrichum, Hampeella*. Fam. 13. *Entodontaceae*. Gatt.: *Leucomium, Euptychium, Entodon, Coelidium, Struckia, Pilotrichella, Cladomnion, Platygyrium, Tripterocladium, Pterogoniella*. Fam. 14. *Papillariaceae*. Gatt.: *Papillaria*. Fam. 15. *Leptodontaceae*. Gatt.: *Leptodon, Macouniella*. Fam. 16. *Leskeaceae*. Gatt.: *Thelia, Leskea, Pterygynandrum, Lescuraea, Helicodontium*. Zu den *Dicholepideae platylepideae* werden gestellt: Fam. 17. *Cyathophoraceae*. Gatt.: *Cyathophorum*. Fam. 18. *Racopilaceae*. Gatt.: *Racopilum*. Fam. 19. *Mniadelphaceae*. Gatt.: *Actinodontium Lamprophyllum, Mniadelphus, Eriopus, Lepidopilum, Crossomitrium, Chaetomitrium, Powellia*. Fam. 20. *Hypnaceae*. I. *Syringothecieae*. Gatt.: *Syringothecium*. II. *Macrohymenieae*. Gatt.: *Macrohymenium, Rhegmatodon, Remyella*. III. *Pylaisieae*. Gatt.: *Pylaisia*. IV. *Sematophylleae*. Gatt.: *Sematophyllum, Schraderella, ?Acanthocladium*. V. *Ectropothecieae*. Gatt. *Ectropothecium, Pylaisiella*. VI. *Lindigieae*. Gatt.: *Lindigia*. VII. *Ptychomnieae*. Gatt.: *Ptychomnium*. VIII. *Stereophylleae*. Gatt.: *Stereophyllum*. IX. *Trichosteleae*. Gatt.: *Trichosteleum*. X. *Aërobryeae*. Gatt. *Aërobryum*. XI. *Rigodieae*. Gatt.: *Rigodium*. XII. *Thuidieae*. Gatt.: *Thuidium, Pseudoleskea, Myurella, Heterocladium, Pseudoleskeella*. XIII. *Taxithelieae*. Gatt.: *Taxithelium*. XIV. *Rhaphidostegieae*. Gatt.: *Rhaphidostegium, Chionostomum, Warburgia*. XV. *Amblystegieae*. Gatt.: *Amblystegium, Platyloma (= Limbella?)*. XVI. *Plagiothecieae*. Gatt.: *Rhynchostegium, Plagiothecium, ?Acrocladium*. XVII. *Hypneae*. Gatt.: *Calliergon, Camptothecium, Eurhynchium, Heterophyllon, Brachythecium, Campylium, Myurium, Hypnum*. XVIII. *Eriodonteae*. Gatt.: *Eriodon, Pilophyllum*. Fam. 21. *Climaciaceae*. Gatt.: *Hylocomium, Girgensohnia, Camptochaete, Thamnium, Thamniella, Isothecium, Alsia, Pterogonium, Climacium, Braithwaitea, Hypnodendron, Mniodendron, Sciadocladus*. — *Symphyolepideae*. Fam. 22. *Fontinalaceae*. Gatt.: *Fontinalis, Hydropogon, Dichelyma, Prionodon, Brachelyma*. — Es folgen die Namen der vorläufig ausgeschlossenen oder dem Verf. nicht genug bekannten Gattungen.

In einem Nachtrage versucht Verf. die meisten exotischen Gattungen der akrokarpischen Moose den einzelnen Familien einzureihen.

141. **Kindberg, N. C.** Note sur un Hypopterygium du Canada. (Rev. bryol., XXVI, 1899, p. 46—48.) N. A.

Verf. beschreibt *Hypopterygium canadense* n. sp. und nennt dann mit ganz kurzen Bemerkungen die anderen amerikanischen Arten der Gattung, nämlich: *H. pseudotamarisci* C. Müll., *plumarium* Mitt., *monoicum* Hpe., *rotundo-stipulatum* C. Müll., *scutellatum* C. Müll., *flavescens* Hpe., *didictyon* C. Müll., *silvaticum* Mitt., *tamarisci* Brid., *rigidulum* Mitt., *argentinicum* C. Müll., *uliginosum* C. Müll., *squarrulosum* C. Müll., *macrorhynchum* Angstr. und *incrassato-limbatum* C. Müll.

142. **Kindberg, N. C.** Note sur les genres Dozya et Haplohymenium. (Rev. bryol. XXVI, 1899, p. 25.)

Ergänzende Diagnose zu *Dozya japonica* Lacoste und *Haplohymenium triste* (Ces.) Kindb.

143. **Kindberg, N. C.** Note sur le Lepidopilum lusitanicum. (Rev. bryol., XXVI, 1899, p. 8—9.)

Genannte Art gehört zu *Eurhynchium* und ist daher als *Eurh. lusitanicum* Kindb. zu bezeichnen.

144. **Lindberg, Harald.** Om Pohlia pulchella (Hedw.), P. carnea (L.) och några med dem sammanblandade former. (Acta societ. pro Fauna et Flora Fennica, XVI, No. 2, Helsingfors, 1899, 1 Taf.)

Die vom Verf. behandelten Arten sind folgende: *Pohlia pulchella* (Hedw.) Lindb., *P. lutescens* (Limpr.), *P. decurrens* Lindb. fil., *P. atropurpurea* (Wahlbg.), *P. vexans* (Limpr.), und *P. carnea* (L.). Verfasser giebt einen Schlüssel zur Bestimmung derselben. *P. atropurpurea* (Wahlbg,) ist eine nordische Art und mit *Bryum atropurpureum* (*Br. bicolor* Dicks.) verwechselt worden. Die Gattung *Mniobryum* Limpr. ist nicht aufrecht zu erhalten.

145. **Philibert, H.** Bryum Lawersianum n. sp. (Rev. bryol., XXVI, 1899, p. 99.)

Sehr ausführliche Beschreibung dieser Art.

146. **Rabenhorst, L.** Kryptogamenflora von Deutschland, Oesterreich und der Schweiz. 2. Aufl., Bd. IV, Abth. III. Die Laubmoose von K. G. Limpricht. Lief. 34, 35. Leipzig (Ed. Kummer), 1899, Preis à Lief. 2,40 Mk. N. A.

Verf. giebt in Lieferung 34 zunächst einen dichotomischen Schlüssel zum Bestimmen der 21 Arten des subgen. *Stereodon* Brid. und beschreibt dieselben dann sehr ausführlich. Als auch zu diesem subgen. gehörig werden ferner noch aufgeführt: *Hypn. pseudo-fastigiatum* C. Müll. et Kindb. aus Canada und Norwegen, *H. scariosifolium* C. Müll. vom Kaukasus, *H. recurvatum* (Lindb. et Arn.) aus Finnland und Sibirien, *H. canariense* (Mitt.) Canaren, Irland, *H. subplicatile* (Lindb.) von der Insel Sachalin, *H. plicatile* (Mitt.) Lesqu. et Jam. aus Nord-Amerika und Schweden, *H. Renauldii* Kindb. aus Canada und Norwegen, *H. Bottinii* Breidl. in Etrurien. Neue Art ist *H. aemulans* Breidl. — Es folgt das subgen. *Hygrohypnum* (Lief. 35) mit *H. palustre* Huds., *subenerve* (Br. eur.) Schpr., *styriacum* Limpr., *arcticum* Sommf., *Goulardii* Schpr., *alpestre* Sw., *alpinum* Schpr., *molle* Dicks., *dilatatum* (Wils.), Schpr., *norvegicum* (Br. eur.) Schpr., *eugyrium* (Br. eur.) Schpr., *Mackayi* (Schpr.) Breidl., *ochraceum* Turn., *polare* Lindb.; ferner werden hierher gestellt: *H. montanum* Wils. (N.-Amerika und Norwegen), *H. micans* Wils. (Grossbritannien und N.-Amerika), *H. lusitanicum* Schpr. (Lusitanien), *H. simplicinerve* (Lindb.) (Lappland). — Zum subgen. *Calliergon* Sulliv. gehören: *H. cordifolium* Hedw., *H. Richardsonii* (Mitt.) Lesqu. et Jam., *H. giganteum* Schpr., *H. stramineum* Dicks., *H. sarmentosum* Wahlbg., *H. trifarium* W. M., *H. turgescens* Schpr. und *H. badium* Hartm. (Skandinavien, Spitzbergen). Nachträglich wird *H. tundrae* (Arn.) Jörg. erwähnt. — 167. Gatt.: *Acrocladium* Mitt. mit *A. cuspidatum* (L.). — 168. Gatt.: *Scorpidium* (Schpr.) mit *S. scorpioides* L. — 169. Gatt.: *Hylocomium* Br. eur. (Forts. in nächster Lieferung.)

147. **Renauld, F. et Cardot, J.** Musci exotixi novi vel minus cogniti, IX. (Extr. Bull. Soc. Roy. de bot. de Belgique, XXXVIII, 1899, Partie I, p. 7—48.) N. A.

Lateinische Diagnosen von 52 Laubmoosarten. Am Schlusse werden von Stephani 9 Lebermoose beschrieben. Neue Varietäten sind: *Webera flexuosa* Mitt. var. *latifolia* Ren. et Card. (Sikkim), *Papillaria fuscescens* (Hook.) Jaeg. var. *crassiramea* Ren. et Card. (Himalaya) *P. nigrescens* (Sw.) Jaeg. var. *rufa* Ren. et Card. (Costarica), *P. floribunda* (Dz. et Mlkb.) C. Müll. var. *brevifolia* Ren. et Card. (Himalaya), *Pilotrichella sordido-viridis* C. Müll. var. *Dewevrei* Ren. et Card. (Congo), *Anomodon viticulosus* H. et T. var. *mexicanus* Ren. et Card. (Mexico), *Brachythecium Buchanani* (Hook.) Jaeg. var. *macrostegium* Ren. et Card. (Sikkim), *Isopterygium conangium* C. Müll. var. *asymmetricum* Ren. et Card. (Congo).

Die neue Gattung *Cryptoleptodon* Ren. et Card. ist auf *Neckera flexouosa* Harv. begründet (syn. *Neckera comptoclada* Ren. et Card., *Leptodon flexuosus* Jaeg., *L. filiformis* Schpr.).

148. **Roth, G.** Uebersicht über die Familie der Hypnaceen. (Hedw., 1899, p. [8]—[8].)

Verf. erscheint die Familie der Hypnaceen zu umfangreich und zu wenig begrenzt. Er zerlegt deshalb dieselbe unter vorzugsweiser Berücksichtigung des Sporogons in folgende Familien:

Fam.: *Isotheciaceae.* 1. Gr. *Lescuraceae.* Gatt.: *Lescuraea.* 2. Gr. *Cylindrothecieae.* Gatt.: *Platygyrium, Pylaisia, Cylindrothecium.* 3. Gr. *Orthothecieae.* Gatt.: *Orthothecium.* 4. Gr. *Isothecieae.* Gatt.: *Isothecium, Homalothecium.*

Fam.: *Brachytheciaceae. A. Brachystegiae.* Gatt.: *Camptothecium, Ptychodium, Brachythecium, Scleropodium, B. Eustegiae.* Gatt.: *Bryhnia, Rhytidium, Myurium, Eurhynchium, Rhynchostegium, Rhynchostegiella.*

Fam.: *Amblystegiaceae.* Gatt.: *Amblystegium, Cratoneuron, Campylium, Drepanocladus, Calliergon.*

Fam.: *Hypnaceae.* 1. Gr. *Plagiothecieae.* Gatt.: *Plagiothecium, Isopterygium, Rhaphidostegium.* 2. Gr. *Hypneae.* Gatt.: *Heterophyllon, Drepanium, Ctenidium, Ptilium, Limnobium, Chryso-Hypnum, Hypnum, Hyocomium, Hylocomium.*

Fam.: *Dendroideaceae.* Gatt.: *Climacium, Thamnium.*

149. **Ruthe, R.** Drei neue Bryumarten aus Norddeutschland und Bornholm. (Hedw., 1899, p. [117]—[121].) **N. A.**

Verf. beschreibt sehr ausführlich *Bryum Warnstorfii* n. sp. (Pommern), *B. Friederici-Muelleri* n. sp. (Insel Borkum) und *B. Bornholmense* Winkelm. et R. Rth. n. sp. (Bornholm).

150. **Salmon, E. St.** On the Genus Fissidens. (Ann. of. Bot., XIII, 1899, p. 103—129, with pl. V—VII.) **N. A.**

Verf. berichtet in dem ersten Abschnitt über die Morphologie von *Fissidens* und geht besonders auf die Blattform ein. Die bekannte reitende Blattform findet sich bei allen *Fissidens*-Arten. Die scheinbare Scheide ist die eigentliche Blattfläche, während die senkrecht gestellte Fläche nur ein dorsaler Flügel ist. Diese Verhältnisse werden durch die Figuren auf Tafel V erläutert. — Im zweiten Abschnitt geht Verf. auf die systematische Stellung der Gattung ein. Er folgt Mitten und stellt sie zusammen mit *Bryoxiphium, Sorapilla* und *Eustichia* in die Tribus der Scitophylleen. Es sind nahe an 500 Arten von *Fissidens* bekannt. Die geographische Verbreitung derselben wird erörtert. Es folgen noch Bemerkungen zu einigen schon bekannten Arten und die Beschreibungen folgender Novitäten: *Fissidens aequalis* n. sp., *F. nitens* Rehm. n. v. *neglectus*, *F. nigro-viridis* n. sp. und *F. Nicholsonii* n. sp.

151. **Salmon, E. S.** Bryum argenteum L. var. lanatum (P. Beauv.) B. et S. (Rev. bryol., XXVI, 1899, p. 41—42.)

Kritische Bemerkung über die genannte Varietät, welche viele Uebergänge zur Hauptform zeigt.

152. **Salmon, E. S.** Notes on the Genus Nanomitrium Lindberg. (Journ. Linn. Soc., XXXIV, 1899, p. 168—170, 1 tab.)

Verf. untersuchte *Nanomitrium tenerum, synoicum, Austini, aequinoctiale* und *megalosporum* und fand, dass sich die Kapsel mit einem Deckel öffnet. Die Gattung wird zu den Funariaceen gestellt.

153. **Stirton, J.** On Mosses of the genus Campylopus. (Ann. Scott. Nat. Hist., 1899, n. 30, p. 103—106.) N. A.

Verf. beschreibt *Campylopus (Trachypogon) aurescens, C. subcinereus* und *C. Hunti* und giebt Bemerkungen über *C. leptodus* (syn. *Trichostomum leptodum* Mitt.) aus Neuseeland.

154. **Thériot, J.** Note sur le Atrichum undulatum et angustatum. (Bull. de l'Assoc. Franç. de Bot., II, 1899, n. 16, p. 92—96, 1 tab.)

Verf. fand die Grösse der Blattzellen bei *A. angustatum* = 0,012—0,014 mm, die Zellen der Lamellen 0,014; bei *A. undulatum* maassen dieselben Zellen der Blätter 0,022 mm, die der Lamellen 0,018—0,02 mm.

155. **True, R. H.** Geographical Distribution of Dicrana (Bryologist in Fern. Bull., VII, 1899, p. 25—27.)

Giebt die geographische Verbreitung der 20 in Nordamerika vorkommenden *Dicranum*-Arten an.

156. **Whitwell, W.** Gymnostomum fragile Ibbotson. (The Naturalist, 1899, p. 362.)

Verf. erhielt ein von Ibbotson 1842 gesammeltes Exemplar dieses Mooses und stellte fest, dass dasselbe von *Gymnostomum curvirostrum* nicht verschieden ist.

157. **Warnstorf, C.** Miscellen aus der europäischen Moosflora, IV. (Beiheft I zur Allgem. Botan. Zeitschr., 1899, No. 7/8, p. 28—48.) N. A.

Die interessanten Bemerkungen resp. Beschreibungen des Verf.s beziehen sich auf folgende Moose: *Trichostomum litorale* Mitt. var. *longifolium* et *brevifolium, Leptobarbula iberica* (De Not.) Schpr., *Barbula convoluta* Hedw. n. var. *Stockumi* Warnst., *Tortula ruralis* (L.) Ehrh. n. var. *brevipila* Warnst., *Encalypta vulgaris* Hedw. n. var. *mediolanensis* Warnst., *E. ciliata* Hedw. n. var. *subciliata* Warnst., *Entosthodon ericetorum* Br. eur. var. *Ahnfeltii* Schpr., *Webera calcarea* Warnst. n. sp. (Italien), *Bryum Schleicheri* Schwgr. n. var. *bosniacum* Warnst., *B. Marratii* Wils., *Philonotis fontana* Brid. var. *tenera* Bauer et n. var. *polyclada* Warnst., *Ph. crassicostata* Warnst. n. sp. (Italien), *Ph. seriata* Lindb., *Neckera Rabenhorstii* Warnst. n. sp. (Sachsen), *Eurhynchium speciosum* Milde n. var. *inundatum* Warnst., *E. Swartzii* Burn. n. var. *meridionale* Warnst., *E. pumilum* Schpr., *Plagiothecium silvaticum* Br. eur. n. var. *flavescens* Warnst. et *longifolium* Warnst., *P. Bottini* (Breidl.) Vent. et Bott. var. *turfaceum* et *densum* Warnst., *Brachythecium salebrosum* Br. eur. n. var. *angustifolium* et *eurhynchioides* Warnst., *B. velutinum* Br. eur. n. var. *fastigiatum* Warnst., *B. rutabulum* Br. eur. n. var. *undulatum* Warnst., *B. albicans* Br. eur. n. var. *rugulosum* Warnst., *Hynum pseudorufescens* Warnst. n. sp. (Bayern), *H. bohemicum* Warnst. n. sp. (Böhmen), *H. trichophyllum* Warnst. n. sp. (Lappland), *H. simplicissimum* Warnst. n. sp.

Als neu werden für Italien folgende Torfmoose bezeichnet: *Sphagnum papillosum* Lindb. var. *normale* Warnst., *Sph. inundatum* (Russ.) Warnst., *Sph. obesum* (Wils.) Warnst., *Sph. contortum* (Schultz) Limpr., *Sph. Russowii* Warnst., *Sph. subsecundum* n. var. *decipiens* Warnst.

Schliesslich wird noch ausführlich auf *Pallavicinia Flotowiana* (Nees) Lindb., *P. hibernica* (Hook. Lindb.) und *P. Blyttii* (Moercke) Lindb. eingegangen.

2. Lebermoose.

158. **Camus, F.** Hépatiques de l'herbier Pradal. (Bull. Soc. Sc. Nat. de l'Ouest, 1899, p. 119—121.)

159. **Evans, A. W.** Studies among our common Hepaticae. (The Plant World, II, 1899, p. 78—84, Pl. V.)

IV. *Porella platyphylla* (L.) Lindb.

160. **Howe, M. A.** On the occurence of tubers in the Hepaticae. (Bot. Gaz., XXVII, 1899, p. 122.)

161. **Levier, E.** La Marchantia paleacea ritrovata a Firenze. (B. S. Bot. It., 1899, p. 128—129.)

Marchantia paleacea Bert., von P. A. Micheli als gemein an den Wasserläufen um Florenz angegeben, wurde vom Verf. wieder an der klassischen Stelle gefunden, zwischen Exemplaren von *Pellia* und *Fegatella*.

Die Pflanze hatte ♂ und ♀ Vermehrungsorgane entwickelt. Die ersteren, von Nees aus Analogie beschrieben, entsprechen thatsächlich der Diagnose: „schildförmig mit stumpfgeschweiftem Umfange“. Die Antheridien tragende Scheibe ist fast knorpelig, brüchig, schwärzlich, im durchfallenden Lichte roth, 7—9 Mal unregelmässig gelappt; sie wird von einem 2—7 mm langen Stielchen getragen; Letzterer ist kahl oder mit nur einzelnen wenigen Schüppchen versehen.

Bekannt ist, dass *M. paleacea* Bert. auch an anderen Standorten in Italien vorkommt. *M. Nepalensis* Lehm. et Lindbg. (vom Himalaya) dürfte vollkommen, bis auf die bedeutend längeren Fruchtstiele, mit der florentinischen Art übereinstimmen.

Solla.

162. **Massalongo, C.** Due nuovi generi di epatiche. (*N. G. B. J., vol. V, 1898, p. 255—260; mit 1 Taf.)

Verf. beschreibt zwei neue Lebermoos-Gattungen. Die eine derselben ist von P. Jos. Giraldi auf dem Berge Thae-pei-san in der chinesischen Provinz Schen-si gesammelt worden. Sie sieht einer *Madotheca* ähnlich, doch weist sie genug Unterscheidungsmerkmale auf, um von diesem genus getrennt zu werden. Verf. benennt das **n. gen.** *Ascidiota* C. Mass. mit der Art *A. blepharophylla* C. Mass. und illustrirt sie auf der beigegebenen Tafel.

Die zweite Gattung war schon 1886 von Verf. und E. Bescherelle, mit Zweifel, auf eine Lebermoosart von der Hermite-Insel aufgestellt worden. Nach Schiffner's Bearbeitung (in Engler-Prantl) hat Verf. die Pflanze neuerdings untersucht und benennt sie *Hariotiella* (**n. gen.**) *hermitensis* C. Mass. et Besch. Solla.

163. **Miyake, K.** The largest Spermatozoid among Hepaticae. (Bot. Mag., Tokyo, XIII, 1899, p. [1]—[8].)

164. **Miyake, K.** Makinoa, eine neue Gattung der Lebermoose aus Japan. (Hedw., 1899, p. 201—208, 1 Taf.) **N. A.**

Verf. beschreibt *Makinoa* nov. gen. mit der Art *M. crispata* (Steph.) Miyake (syn. *Pellia crispata* Steph.). Die Tafel ist gut gezeichnet.

165. **Müller, Karl** (Kirchzarten). Eine neue Lepidozia-Art. (Hedw., 1899, p. 196—200. 1 Taf.) **N. A.**

Verf. beschreibt *Lepidozia trichocladus* n. sp. vom Feldberge und giebt die Unterschiede derselben von *L. setacea* Mitt. an. Auf der Tafel sind beide Arten abgebildet.

166. **Solms-Laubach, H. Graf zu.** Die Marchantiaceae Cleveideae und ihre Verbreitung. (Bot. Zeitschr., Bd. 57, 1899, p. 15—37.)

Auf den Gipsklippen bei Nordhausen am Harz wachsen eine Anzahl seltener Lebermoose, so Arten von *Fimbriaria, Clevea, Grimaldia* etc. Aehnliches gemeinsames Auftreten dieser Arten findet man auch bei Sitten im Wallis und in Skandinavien. Verf. geht näher auf diese Moosgattungen ein, giebt genaue, kritische Diagnosen und beschreibt auch die anatomischen Verhältnisse derselben.

167. **Stephani, F.** Species Hepaticarum (Suite). (B. Hb. Boiss., VII, 1899, p. 84—110, 198—224, 381—407, 518—538, 655—695, 727—764.) **N. A.**

In dieser Fortsetzung beginnt Verf. mit der Gattung *Fimbriaria* Nees. Dieselbe umfasst 69 Arten, darunter 18 nov. sp. Es folgen *Conocephalum* Neck. mit 2 Arten, *Lunularia* Mich. 1 Art, *Exormotheca* Mitt. 4 Arten mit 1 nov. sp., *Cryptomitrium* Aust. 1 Art, *Dumortiera* Nees 3 Arten, *Wiesnerella* Schffn. 1 Art, *Preissia* Cda. 1 Art, *Marchantia* L. 67 Arten mit 20 n. sp., *Sphaerocarpus* Mich. 7 Arten, *Riella* Mont. 7 Arten, *Aneura* Dum. 151 Arten, darunter 31 n. sp.

3. Torfmoose.

168. **Palacky, Joh.** Die Verbreitung der Torfmoose (Sphagnum). (Sitzungsber. königl. böhm. Gesellsch. der Wissensch., 1899, p. 1—7.)

169. **Ule, E.** Die Verbreitung der Torfmoose und Moore in Brasilien. (Engl. Jahrb., XXVII, 1899, p. 238—251.)

Verf. schildert die Gebiete in den Staaten St. Catharina, Rio de Janeiro, Minas Geraes und Goyaz, in denen Torfmoose vorkommen und giebt eine systematische Uebersicht der von ihm gesammelten 55 Arten.

170. **Warnstorf, C.** Diagnosen noch unbeschriebener Sphagna Brasiliens. (Engl. Jahrb., XXVII, 1899, p. 251—258.) N. A.

Zu 8 Arten werden sehr ausführliche Beschreibungen gegeben; ferner wird beschrieben *Sphagnum ovalifolium* Warnst. var. *homoclada* (C. Müll.) Warnst. (syn. *S. homocladum* C. Müll.).

D. Allgemeines, Nomenclatur, Sammlungen.

171. **Grout, A. J.** and **Sanial, M. L.** What are Mosses? (Bryologist in Fern Bull., VII, 1899, n. 2, p. 51—52.)

172. **Grout, A. J.** Preparation of Mosses for examination with the compound microscope. (Bryologist in Fern Bull., VII, 1899, n. 2, p. 49—51.)

173. **Grout, A. J.** An illustrated glossary of bryological terms. (Bryologist in Fern Bull., VII, 1899, p. 82—88, 110—111.)

Verf. erklärt in alphabetischer Anordnung die bryologischen technischen Kunstausdrücke und erläutert eine Anzahl derselben durch Figuren.

174. **Gyr, U.** Die Flechten und Moose im Haushalte der Natur. Studie, gr. 8⁰ 16 pp., Solothurn [A. Lüthy], 1899.

175. **Holzinger, J. M.** Some additional Notes on the Methods of microscopic Examination of Mosses. (Bryologist in Fern. Bull. VII, 1899, p. 107—109.)

Verf. beschreibt seine Methode bei der mikroskopischen Untersuchung der Moose und nennt die erforderlichen Instrumente und Geräthschaften.

176. **Matsumura, J.** and **Miyoshi, M.** Cryptogamae japonicae iconibus illustratae; or, figures with brief descriptions and remarks of the Musci, Hepaticae, Lichenes, Fungi and Algae of Japan. (Vol. I, No. 1, Tokyo [Keigyosha & Co.], 1899.)

In dem deutsch geschriebenen Vorworte wird mitgetheilt, dass diese Abbildungen in erster Linie den Lehrern der Naturwissenschaften an den Mittelschulen, sowie auch den Privatbotanikern als Handatlas dienen sollen. Die Tafeln bringen Habitus-, sowie wichtige anatomische Bilder. Die Hefte erscheinen monatlich in je ca. 5 Tafeln. Lief. I enthält von Moosen *Climacium japonicum* Lindb.

177. Němec, Bohumil. Die Mykorrhiza einiger Lebermoose. (B. D. B. G., XVII, Heft 8.)

Verf. berichtet über eine Mykorrhiza auf *Calypogeia Trichomanes*. Da die Rasen des Lebermooses mit zahlreichen Fruchtkörpern der *Mollisia Jungermanniae* besetzt waren, so vermuthet Verf., dass die Mykorrhiza mit dem *Mollisia*-Mycel identisch ist. Auch auf *Lepidozia reptans* und *Jungermannia bicrenata* wurden Mykorrhizen gefunden.

178. **Pearson, W. H.** Names of species in Carrington's „British Hepaticae". (Rev. bryol., XXVI, 1899, p. 77—78.)

Verf. nennt die Namen der auf den 16 Tafeln abgebildeten 51 Lebermoose.

179. **Levier, E.** La pseudopriorità di Porella. (B. S. Bot. It., 1898, S. 99—106.)

Verf. äussert sich gegen M. A. Howe, speziell gegenüber Le Jolis (1898), dass für *Madotheca* der Name *Porella* (Dicks.) Nees zum Gattungsnamen von Howe erhoben wurde.

Von Dickson bis auf Lindberg geht Verf. die Umgestaltungen durch; er betont, dass *Porella primis obtusis* das *Lichenastrum filicinum pennatum* sei, somit nur ein

überflüssiges Synonym dadurch geschaffen wird. Die Gattung *Porella* Lindbg. (1871) ist mit *Madotheca* Dum. (1822) zu identifiziren. *Porella* Dillen. (1741) ist eine Lycopodiaceae.
Solla.

180. **Fleischer, M.** Musci frondosi Archipelagi Indici. (Ser. I, No. 1—49, 1898.)
N. A.

Diese neue Sammlung enthält hauptsächlich javanische Laubmoose. Dieselbe zeichnet sich durch Reichhaltigkeit und tadellose Präparation der Exemplare aus und gehört in dieser Hinsicht zu den besten der dem Referenten bekannten Exsiccatenwerke. Der Herausgeber ist bemüht, nur sicher bestimmte Arten und Formen auszugeben. Der Preis des Fascikels inkl. Porto beträgt 17,25 Mark und ist derselbe nur ein sehr mässiger zu nennen. Folgende Neuheiten werden ausgegeben: *Fissidens asperifolius* Broth. et Fl., *F. Hasskarlii* Jaeg. var. *irrigatum* Fl., *F. xiphioides* Fl., *F. Treubii* Fl., *F. Wichurae* Broth. et Fl., *F. Mittenii* Paris var. *javensis* Fl., *F. Gedehensis* Fl., *F. Zippelianus* Dz. et Mb. var. *fontanus* Fl.

Referent kann die schöne Sammlung nur empfehlen; sie kann bezogen werden durch Max Fleischer in Buitenzorg (Java) oder durch C. Warnstorf in Neuruppin.

181. **Fritsch, C.** Schedae ad Floram exsiccatam austro-hungaricam. Opus ab A. Kerner creatum cura Musei botanici universitatis vindobonensis editum VIII. Vindobonae (Typographia Caesarea regia aulica et imperiali. 1899.) (Prostat apud Guilelmum Frick, 8⁰, 121 pp.)

Enthält die Nummern 2801—3200. Davon sind No. 3108—3115 Moose.

182. **Schiffner, V.** Iter Indicum 1893—94. (Plantae exsiccatae Indicae, Ser. II, 1899.
N. A.

Diese zweite Serie übertrifft noch die erste an Reichhaltigkeit; dieselbe kann wirklich als ein Muster-Exsiccatenwerk bezeichnet werden. Die grösste Zahl der ausgegebenen Arten besteht aus nov. spec. event. nov. var. Ueberraschend ist die grosse Anzahl neuer *Plagiochila*-Arten. Preis der Centurie 21 fl. oder 35 Mark.

E. Verzeichniss der neuen Arten.

1. Laubmoose.

Amblystegium schensianum 98. N. G. B. J., V, n. 2, 205. China.
A. subrelaxum Broth. 99. Öfv. Finska Vet. Soc. Förh. XLII. Queensland.
Angströmia abruptifolia C. Müll. 99. Hedw., 89. Cap.
A. bicolor C. Müll. 98. N. G. B. J., V, n. 2, 170. China.
A. curvicaulis „ „ 2, 169. „
A. liliputana „ „ 2, 170. „
A. micro-divaricata C. Müll. 98. N. G. B. J., V, n. 2, 171. China.
A. transvaaliensis C. Müll. 99. Hedw., 89. Transvaal.
Anoectangium laetum Ren. et Card. 99. B. S. B. Belg., Bd. 38. India orient.
A. laxum C. Müll. 98. N. G. B. J., V, n. 2, 187. China.
A. Walkeri Broth. 99. Rec. Bot. Surv. India I. India or.
Anomodon armatus Broth. 99. Hedw., 248. Japan.
A. longinervis Broth. 99. Hedw., 248. Japan.
A. Tasmanicus Broth. 99. Öfv. Finska Vet. Soc. Förh. XLII. Tasmanien.
A. thraustus C. Müll. 98. N. G. B. J., V, n. 2, 207. China.
A. Wichurae Broth. 99. Hedw., 244. Japan.
Aptychus Rehmannii C. Müll. 99. Hedw., 142. Cap.
A. Reichardtii (Rehm.) C. Müll. 99. Hedw., 141. S.-Afrika.
A. sphaeropyxis (Rehm.) C. Müll. 99. Hedw., 141. Natal.
Archidium Campylopodium C. Müll. 99. Hedw., 52. Süd-Afrika.
A. julicaule C. Müll. 99. Hedw., 52. Süd-Afrika.

Bartramia ramentosa C. Müll. 99. Hedw., 94. Cap, Transvaal.
B. Spielhausi „ „ 91. Cap.
B. subasperrima C. Müll. 99. Hedw., 95. Cap.
B. (Philonotis) tomentosula C. Müll. 98. N. G. B. J., V, n. 2, 172. China.
Brachymenium sikkimense Ren. et Card. 99. B. S. B. Belg., Bd. 38. Sikkim.
B. Walkeri Broth. 99. Rec. Bot. Surv. India I. India or.
Brachysteleum crassinervium Schpr. 99. Hedw., 121. Cap.
B. depressum C. Müll. 99, Hedw., 158. Natal.
B. mucronatum Schpr. 99. Hedw., 122. Cap.
B. obtusatum C. Müll. 99. Hedw., 122. Transvaal.
Brachythecium afro-salebrosum C. Müll. 99. Hedw., 186. Orange-Freistaat.
B. afro-velutinum C. Müll. 99. Hedw., 185. Cap.
B. complanatulum „ „ 188. Transvaal.
B. dicranoides C. Müll. 98. N. G. B. J., V, n. 2, 201. China.
B. erythropyxis Rehm. 99. Hedw., 187. Natal.
B. flexicaule Broth. 99. Hedw., 240. Japan.
B. gelidum Bryhn, 99. Bot. Notis., 256. Norwegen.
B. glauco-viride C. Müll. 98. N. G. B. J., V, n. 2, 198. Cina.
B. glauculum „ „ 2, 199. „
B. Knysnae C. Müll. 99. Hedw., 187. S.-Africa.
B. lanceolatum Warnst. 99. Verh. Brand., 70. Mark Brandenburg.
B. membranosum C. Müll. 99. Hedw., 185. Cap.
B. minutirete C. Müll. 99. Hedw., 186. Cap.
B. Miyabei Broth. 99. Hedw., 288. Japan.
B. perminusculum C. Müll. 98. N. G. B. J., V, n. 2, 200. China.
B. polygamum Warnst. 99. Allg. Bot. Zeitschr., n. 10. Pommern.
B. pulchrirete C. Müll. 99. Hedw., 188. Cap.
B. stricto-patens „ „ 187. Transvaal.
B. subfalcatum Warnst. 99. Verh. Brand., 72. Mark Brandenburg.
B. Wichurae Broth. 99. Hedw., 289. Japan.
Braunia diaphana C. Müll. 99. Hedw., 128. Cap.
B. erosa C. Müll. 99. Hedw., 124. Cap.
B. Mac Owaniana C. Müll. 99. Hedw., 128. Cap.
B. maritima „ „ 124. Cap, Transvaal.
Breutelia fusco-aurea Broth. 99. Öfv. Finska Vet. Soc. Förh. XLII. N.-S.-Wales.
Bryum afro-alpinum Rehm. 99. Hedw., 78. Orange-Freistaat.
B. afro-nutans C. Müll. 99. Hedw., 76. Cap.
B. appressifolium Broth. 99. Tr. N. Zeal., XXXI, 481. Neu-Seeland.
B. argillicola Broth. 99. Öfv. Finska Vet. Soc. Förh. XLII. Tasmanien.
B. atrothecium C. Müll. 98. N. G. B. J., V, n. 2, 167. China.
B. aulacomnioides C. Müll. 99. Hedw., 72. Cap.
B. austro-bimum Broth. 99. Tr. N. Zeal., XXXI, 482. Neu-Seeland.
B. austro-pallescens Broth. 99. Tr. N. Zeal., XXXI, 483. Neu-Seeland.
B. Bealeyense R. Br. 99. Tr. N. Zeal., XXXI, 457. Neu-Seeland.
B. Bellianum „ „ 454. „
B. Bergoense Bomanss. 99. Rev. bryol., 12. Insel Aland.
B. Binnsii R. Br. 99. Tr. N. Zeal., XXXI, 456. Neu-Seeland.
B. Bornholmense Winkelm. et Ruthe, 99. Hedw., (120). Bornholm.
B. brachymeniaceum C. Müll. 99. Hedw., 71. Cap.
B. Breutelii C. Müll. 99. Hedw., 65. Cap.
B. Buchananii R. Br. 99. Tr. N. Zeal., XXXI, 450. Neu-Seeland.
B. calcareum „ „ 450. „
B. campylotrichum C. Müll. 99. Hedw., 65. Transvaal.
B. capensi-argenteum C. Müll. 99. Hedw., 67. Cap.

Bryum capitellatum C. Müll. 98. N. G. B. J., V, n. 2, 164. China.
B. Cockaynei R. Br. 99. Tr. N. Zeal., XXXI, 456. Neu-Seeland.
B. compactulum C. Müll. 98. N. G. B. J., V, n. 2, 167. China.
B. contractum Bomanss. 99. Rev. bryol., 9. Insel Aland.
B. crassimucronatum Phil. 99. „ 81. Asien.
B. cuneatum R. Br. 99. Tr. N. Zeal., XXXI, 459. Neu-Seeland.
B. cylindrothecium R. Br. 99. Tr. N. Zeal., XXXI, 452. Neu-Seeland.
B. decursivum C. Müll. 99. Hedw., 70. Cap.
B. delphinense Corb. 99. Rev. bryol., 88. Frankreich.
B. evei R. Br. 99. Tr. N. Zeal., XXXI. 456. Neu-Seeland.
B. Friederici Muelleri Ruthe, 99. Hedw., (119). Insel Borkum.
B. gracilicarpum R. Br. 99. Tr. N. Zeal., XXXI, 462. Neu-Seeland.
B. gracilithecium „ „ „ 458. „
B. grandiflorum Arnell, 99. Rev. bryol., 86. Schweden.
B. Gibsonii R. Br. 99. Tr. N. Zeal., XXXI, 448. Neu-Seeland.
B. hapukaense „ „ „ 455. „
B. Harriottii „ „ „ 458. „
B. heterofolium „ „ „ 458. „
B. horridulum C. Müll. 99. Hedw., 67. Zambesi.
B. humillimum C. Müll. 98. N. G. B. J., V, n. 2, 164. China.
B. Huttonii R. Br. 99. Fr. N. Zeal., XXXI, 460. Neu-Seeland.
B. Kirkii Broth. 99. „ 488. „
B. Kirkii R. Br. 99. „ 454. „
B. laevigatulum Broth. 99. „ 432. „
B. Lawersianum Phil. 99. Rev. bryol., 99. Schottland.
B. laxo-gemmaceum C. Müll. 99. Hedw., 75. Cap.
B. Leloutrei Ren. et Card. 99. B. S. B. Belg., Bd. 38. Madagaskar.
B. leucothrix C. Müll. 99. Hedw., 69. Cap.
B. liliputanum „ „ 66. „
B. linearifolium R. Br. 99. Tr. N. Zeal., XXXI, 453. Neu-Seeland.
B. lonchopyxis C. Müll. 99. Hedw., 72. Cap.
B. longescens C. Müll. 98. N. G. B. J., V, n. 2, 166. China.
B. Macleanum C. Müll. 99. Hedw., 74. Transvaal.
B. macrocarpum R. Br. 99. Tr. N. Zeal., XXXI, 455. Neu-Seeland.
B. Maudii „ „ 460. „
B. Mayri Broth. 99. Hedw., 218. Japan.
B. micro-calophyllum Phil. 99. Rev. bryol., 18. Asien.
B. microsporum Broth. 99. Öfv. Finska. Vet. Soc. Förh. XLII. N.-S.-Wales.
B. mielichhoferiaceum C. Müll. 99. Hedw., 75. Cap.
B. mollifolium Phil. 99. Rev. bryol., 81. Asien.
B. mucronifolium Phil. 99. Rev. bryol., 27. Asien.
B. nagasakense Broth. 99. Hedw., 219. Japan.
B. Neesii C. Müll. 99. Hedw., 66. Cap.
B. oamaruanum R. Br. 99. Tr. N. Zeal., XXXI, 447. Neu-Seeland.
B. oamaruense „ „ 447. „
B. obesothecium R. Br. 99. Tr. N. Zeal., XXXI, 459. Neu-Seeland.
B. obtusissimum Ren. et Card. 99. B. S. B. Belg., Bd. 38. Costarica.
B. oranicum C. Müll. 99. Hedw., 68. Orange-Freistaat.
B. orthocarpulum C. Müll. 98. N. G. B. J., V, n. 2, 168. China.
B. otahapaense R. Br. 99. Tr. N. Zeal., XXXI, 448. Neu-Seeland.
B. ovalicarpum „ „ 451. „
B. ovarium Bomanss. 99. Rev. bryol., 9. Insel Aland.
B. ovatocarpum R. Br. 99. Tr. N. Zeal., XXXI, 451. Neu-Seeland.
B. ovatothecium „ „ 449. „

Bryum ovicarpum Broth. 99. Öfv. Finska Vet. Soc. Förh. XLII. Tasmanien.
B. pachypomatulum Broth. 99. Öfv. Finska Vet. Soc. Förh. XLII. N.-S.-Wales.
B. pallido-julaceum C. Müll. 99. Hedw., 67. Transvaal.
B. Petriei R. Br. 99. Tr. N. Zeal., XXXI, 450. Neu-Seeland.
B. Philonotula C. Müll. 99. Hedw., 76. Tranvaal.
B. Plumella „ „ 66. „
B. porphyreothrix „ „ 70. Cap.
B. praecox Warnst. 99. Verh. Brand., 58. Mark Brandenburg.
B. promontorii C. Müll. 99. Hedw. 69. Cap.
B. pseudo-argenteum Warnst. 99. Verh. Brand., 62. Neuruppin.
B. Pseudo-Philonotula C. Müll. 99. Hedw., 76. Transvaal.
B. pygmaeomucronatum Phil. 99. Rev. bryol., 34. Asien.
B. Renauldii Röll, 99. B. S. B. Belg., Bd. 38. Costarica.
B. rubigineum C. Müll. 98. N. G. B. J., V., n. 2, 165. China.
B. Searlii R. Br. 99. Tr. N. Zeal., XXXI, 459. Neu-Seeland.
B. sinensi-cespiticium C. Müll. 98. N. G. B. J., V., n. 2, 165. China.
B. spinifolium Phil. 99. Rev. bryol., 29. Asien.
B. stellipilum C. Müll. 99. Hedw., 68. Transvaal.
B. stenotheca Bomanss. 99. Rev. bryol., 10. Insel Aland.
B. subcalophyllum Phil. 99. Rev. bryol., 15. Asien.
B. subdecursivum C. Müll. 99. Hedw., 74. Cap.
B. submucronatum Phil. 99. Rev. bryol., 25. Asien.
B. tessellatum „ „ 60. „
B. Thomasii R. Br. 99. Tr. N. Zeal., XXXI, 447. Neu-Seeland.
B. torlessense „ „ 458. „
B. torquescentulum C. Müll. 99. Hedw., 71. Cap.
B. Traillii R. Br. 99. Tr. N. Zeal., XXXI, 460. Neu-Seeland.
B. transvaalo-alpinum C. Müll. 99. Hedw., 78. Transvaal.
B. triangularifolium R. Br. 99. Tr. N. Zeal., XXXI, 451. Neu-Seeland.
B. tumidum Bomanss. 99. Rev. bryol., 11. Insel Aland.
B. ventricosum R. Br. 99. Tr. N. Zeal., XXXI, 454. Neu-Seeland.
B. vernum Phil. 99. Rev. bryol., 64. Asien.
B. waikariense R. Br. 99. Tr. N. Zeal. XXXI, 448. Neu-Seeland.
B. Walkeri „ „ 457. „
B. Warnstorfii Ruthe, 99. Hedw., (117). Pommern.
B. Wattsii Broth. 99. Öfv. Finska Vet. Soc. Förh. XLII. N.-S.-Wales.
B. Webbii R. Br. 99. Tr. N. Zeal., XXXI, 449. Neu-Seeland.
B. Webbianum „ „ 452. „
B. Wichurae Broth. 99. Hedw., 219. Japan.
B. Wilmsii C. Müll. 99. Hedw., 74. Transvaal.
Calymperes nigrescens Broth. et Geh. 99. Öfv. Finska Vet. Soc. Förh. XLII. Queensland.
Camptochaete Beckettii Broth. 99. Öfv. Finska Vet. Soc. Förh. XLII. N.-Seeland.
Campylium porphyreticum C. Müll. 98. N. G. B. J., V, n. 2, 204. China.
C. uninervium „ „ 2, 205. „
Campylopus japonicus Broth. 99. Hedw., 207. Japan.
C. melaphanus Stirt. 99. Ann. Scott. Nat. Hist., 48. Schottland.
C. peraurieulatus Broth. 99. Öfv. Finska Vet. Soc. Förh. XLII. N. S. Wales.
C. Roellii Ren. et Card. 99. B. S. B. Belg., Bd. 38. Costarica.
C. Sargii Röll, 99. „ „
Cardotia Besch. 99. Rev. bryol., 4. *(Leucobryaceae.)*
C. Boiviniana Card. l. c., 5. Madagaskar. *(Leucobryum Boivinianum* Besch.*)*
C. heterodictya Besch. l. c., 4. „ („ *heterodictyon* „)
Catharinea (Atrichum) parvirosula C. Müll. 98. N. G. B. J., V, n. 2, 165. China.
Cheilothela novae-seelandiae Broth. 99. Tr. N. Zeal., XXXI, 428. Neu-Seeland.

Cryptoleptodon Ren. et Card. 99. B. S. B. Belg., Bd. 38.
C. flexuosus „ l. c. India or. (= *Neckera flexuosa* Harv.)
Cupressina afro-cupressiformis C. Müll. 99. Hedw., 144. Cap.
C. anatis C. Müll. 99. Hedw., 146. Cap.
C. basaltina „ „ 145. „
C. crassicaulis „ „ 145. Natal.
C. dentigerum „ „ 146. Cap.
C. hyalotis „ „ 147. „
C. tapeinophyllum C. Müll. 99. Hedw., 146. Cap.
C. turgens C. Müll., 98. N. G. B. J., V, n. 2, 196. China.
Cuspidaria Giraldii C. Müll. 98. N. G. B. J., V, n. 2, 203. China.
Cyathophorum (?) Dupuisii Ren. et Card. 99. B. S. B. Belg., Bd. 38. Congo.
Dasymitrium Makinoi Broth. 99. Hedw., 215. Japan.
Diaphanodon Brotheri Ren. et Card. 99. B. S. B. Belg., Bd. 38. Sikkim.
Dichelyma sinense C. Müll. 98. N. G. B. J., V, n. 2, 190. China.
Dicranella lusitanica C. Warnst. 99. Oest. B. Z., 398. Portugal.
D. subsecunda Besch. 99. J. de B., XIII. Japan.
Dicranodontium dimorphum Mitt. ms. 99. B. S. B. Belg., Bd. 38. India or.
Dicranum atro-luteum C. Müll. 99. Hedw., 80. Cap.
D. alto-virescens C. Müll. 99. Hedw., 152. Natal.
D. amplirete C. Müll. 99. Hedw., 81. Cap.
D. aureo-viride Schpr. 99. Hedw., 85. Cap.
D. bartramiaceum C. Müll. 99. Hedw., 86. Cap.
D. basalticolum C. Müll. 99. Hedw., 82. Cap.
D. cataractilis C. Müll. 99. Hedw., 79. Cap.
D. chlorotrichum C. Müll. 99. Hedw., 87. Cap.
D. Delagoae C. Müll. 99. Hedw., 86. Transvaal.
D. griseolum C. Müll. 99. Hedw., 80. Transvaal.
D. Inandae Rehm. 99. Hedw., 85. Natal.
D. Inerangae C. Müll. 99. Hedw., 88. Natal.
D. leptotrichaceum C. Müll. 99. Hedw., 84. Cap.
D. leucobasis C. Müll. 99. Hedw., 78. Cap.
D. longescens C. Müll. 99. Hedw., 85. Cap.
D. Mayri Broth. 99. Hedw., 207. Japan.
D. nano-tenax C. Müll. 99. Hedw., 82. Natal.
D. nitidulum C. Müll. 99. Hedw , 88. Cap.
D. olivaceo-nigricans C. Müll. 99. Hedw., 81. Transvaal.
D. perfalcatum C. Müll. 99. Hedw., 87. Cap.
D. pulvinatum Rehm. 99. Hedw., 80. Cap.
D. purpureo-aureum C. Müll. 99. Hedw., 82. Transvaal.
D. Rehmannii C. Müll. 99. Hedw., 87. Cap.
D. scapellifolium C. Müll. 98. N. G. B. J., V., n. 2, 169. China.
D. serridorsum C. Müll. 99. Hedw., 84. Cap.
D. stenopelma C. Müll. 99. Hedw., 83. Cap.
D. tenax C. Müll. 99. Hedw., 88, Cap.
D. weisiopsis C. Müll. 99. Hedw., 79. Cap.
Dimerodontium africanum C. Müll. 99. Hedw., 134. S.-Afrika.
D. carnifolium „ „ 134. Cap.
Diplostichum africanum „ „ 58. S.-Afrika.
Distichophyllum Maibarae Besch. 99. J. de B. XIII. Japan.
Ditrichum blindioides Broth. 99. Tr. N. Zeal., XXXI, 427. Neu-Seeland.
D. longicurve Ren. et Card. 99. B. S. B., Belg., Bd. 38. India or.
Drepanocladus afro-fluitans C. Müll. 99. Hedw., 151. Orange-Freistaat.
D. sparsus C. Müll. 99. Hedw., 151. Orange-Freistaat.

Drepanophyllaria caudicaulis C. Müll. 99. Hedw., 150. Cap.
D. cuspidarioides C. Müll. 98. N. G. B. J., V, n. 2, 204. China.
D. robustifolia „ „ „ n. 2, 208. „
Ectropothecium Micholitzii Broth. 99. Öfv. Finska Vet. Soc. Förh., XLII. N.-Guinea.
E. percomplanatum „ „ XLII. Brit. N.-Guinea.
Encalypta erythrodonta C. Müll. 98. N. G. B. J., V., n. 2, 172. China.
E. Giraldii „ „ „ n. 2, 178. „
Endotrichella Binsteadii Broth. 99. Öfv. Finska Vet. Soc Förh. XLII. Brit. N.-Guinea.
E. lepidopiloides „ „ XLII. „
E. Musgraveae „ „ XLII. N.-Guinea.
Enthostodon ampliretis C. Müll. 99. Hedw., 60. Natal.
E. campylopodioides „ „ 60. Orange-Freistaat.
E. gracilescens „ „ 59. Transvaal.
E. micropyxis „ „ 60. Cap.
Entodon aeruginosus C. Müll. 98. N. G. B. J., V, n. 2, 192. China.
E. akitensis Besch. 99. J. de B. XIII. Japan.
E. chloropus Ren. et Card. 99. B. S. B. Belg., Bd. 38. Sikkim.
E. chloroticus Besch. 99. J. de B. XIII. Japan.
E. Corbieri Ren. et Card. 99. B. S. B. Belg., Bd. 88. Madagaskar.
E flaccidus Besch. 99. J. de B., XIII. Japan.
E. herbaceus „ „ XIII. Japan.
E. luteonitens Ren. et Card. 99. B. S. B. Belg., Bd. 88. Sikkim.
E. natalensis Rehm. 99. Hedw., 188. Natal.
E. pseudoorthocarpus C. Müll. 98. N. G. B. J., V., n. 2, 194. China.
E. purus „ „ „ n. 2, 198. „
E. serpentinus „ „ „ n. 2, 194. „
E. squamatulus „ „ „ n. 2, 198. „
E. subplicatus Ren. et Card. 99. B. S. B. Belg., Bd. 88. Sikkim.
E. Tosae Besch. 99. J. de B. XIII. Japan.
Epipterygium Nagasakense Broth. 99. Hedw., 217. Japan.
Eriopus Tasmanicus Broth. 99. Öfv. Finska Vet. Soc. Förh. XLII. Tasmanien.
Eucamptodon Petriei Broth. 99. Tr. N. Zeal., XXXI, 426. Neu-Seeland.
Eurhynchium coarctatum C. Müll. 98. N. G. B. J., V, n. 2, 198. China.
E. Lusitanicum Kindb. 99. Rev. bryol., 9. (= *Lepidopilum lusitanicum* Kindb. olim.)
E. serricuspis C. Müll. 98. N. G. B. J., V, n. 2, 197. China.
Exodictyon Card. 99. Rev. bryol., 6. *(Leucobryaceae.)*
E. arthrocormoides (C. Müll.) Card., l. c., 7. *(Leucophanes arthrocormoides* C. Müll.)
E. dentatum (Mitt.) Card., l. c. *(Octoblepharum dentatum* Mitt.)
E. Graeffei (C. Müll.) Card., l. c. *(Arthrocormus Graeffei* C. Müll.)
E. hispidulum (Mitt.) Card., l. c. *(Octoblepharum hispidulum* Mitt.)
E. linealifolium (C. Müll.) Card., l. c. (*Octoblepharum linealifolium* C. Müll.)
E. Modiglianii (C. Müll.) Card., l. c. *(Arthrocormus Modiglianii* C. Müll.)
E. Nadeaudii (Besch.) Card., l. c. *(Arthrocormus Nadeaudii* Besch.)
E. scabrum (Mitt.) Card., l. c. *(Octoblepharum scabrum* Mitt.)
E. scolopendrium (Mitt.) Card., l. c. *(Octoblepharum scolopendrium* Mitt.)
E. subdentatum (Broth.) Card., l. c. *(Arthrocormus subdentatus* Broth.)
E. subscabrum (Broth.) Card., l. c. (*Leucophanes subscabrum* Broth.)
Fabronia Mac Owaniana C. Müll. 99. Hedw., 182. Cap.
F. Matsumurae Besch. 99. J. de B., XIII. Japan.
F. perciliata C. Müll. 99. Hedw., 181. Transvaal.
F. Rehmannii „ „ 181. S.-Afrika.
F. transvaaliensis „ „ 180. Transvaal.
Fabronidium C. Müll. 99, Hedw., 182.
F. Bernoullianum C. Müll., l. c., 182. Guatemala.

Fissidens aequalis Salmon, 99. Ann. of Bot., XIII, 127.
F. amblyophyllus C. Müll. 99. Hedw., 57. Natal.
F. angusti-limbatus Broth. 99. Hedw., 210. Japan.
F. asperifolius Broth. et Flschr. 99. Hedw., (126). Java.
F. carnosus Broth. 99. Rec. Bot. Surv. India, I. India or.
F. coorgensis „ „ I. India or.
F. cymatophyllus C. Müll. 99. Hedw., 57. S.-Afrika.
F. elimbatus Broth. 99. Rec. Bot. Surv. India, I. India or.
F. excedens „ „ I. „
F. gedehensis Fleisch. 99. Hedw., (127). Java.
F. ischyro-bryoides C. Müll. 99. Hedw., 55. S.-Afrika.
F. lateralis Broth. 99. Hedw., 210. Japan.
F. longulus C. Müll. 99. Hedw., 56. S.-Afrika.
F. lutescens Broth. 99. Rec. Bot. Surv. India, I. India or.
F. Mac Owanianus C. Müll. 99. Hedw., 58. S.-Afrika.
F. malaco-bryoides „ „ 55. „
F. Menyhartii „ „ 54. Zambesi.
F. Nicholsonii Salmon, 99. Ann. of Bot., XIII, 129.
F. nigro-viridis „ „ XIII, 128.
F. pauperrimus C. Müll. 99. Hedw., 54. S.-Afrika.
F. pycnophyllus „ „ 57. „
F. Rehmannii „ „ 56. Natal.
F. strictulus C. Müll. 98. N. G. B. J., V, n. 2, 159. China.
F. subobtusatus C. Müll. 99. Hedw., 56. Transvaal.
F. subremotifolius C. Müll. 99. Hedw., 54. „
F. Tokubuchii Broth. 99. Hedw., 209. Japan.
F. Treubii Fleisch. 99. Hedw., (125). Java.
F. Walkeri Broth. 99. Rec. Bot. Surv. India, I. India or.
F. Wichurae Broth. et Fleisch. 99. Hedw., (127). Java.
F. xiphioides Fleisch. 99. Hedw., (125). Java.
Funaria globicarpa C. Müll. 98. N. G. B. J., V., n. 2, 161. China.
F. Helmsii Broth. et Geh. 99. Tr. N. Zeal., XXXI, 480. Neu-Seeland.
F. japonica Broth. 99. Hedw., 216. Japan.
F. lonchopelma C. Müll. 99. Hedw., 61. Cap.
F. nubica „ „ 61. Nubien.
F. spathulata Schpr. 99. Hedw., 61. Cap.
F. subattenuata Broth. 99. Tr. N. Zeal., XXXI, 480. Neu-Seeland.
F. subcuspidata „ „ 429. „
Garovaglia longicuspes Broth. 99. Öfv. Finska Vet. Soc. Förh., XLII. Queensland.
G. mexicana Ren. et Card. 99. B. S. B., Belg., Bd. 38. Mexiko.
G. subelegans Broth. et Geh. 99. Öfv. Finska Vet. Soc. Förh., XLII. Brit. N.-Guinea.
G. Weberi Broth. 99. Öfv. Finska Vet. Soc. Förh., XLII. Viti-Inseln.
Giraldiella C. Müll. 98. N. G. B. J., V, n. 2, 192. (Entodontaceae.)
G. Levieri C. Müll., l. c. China.
Glyphomitrium brevidens Broth. 99. Hedw., 214. Japan.
Grimmia austro-patens C. Müll. 99. Hedw., 121. Cap.
G. boschbergiana „ „ 119. Cap.
G. caffra Rehm. 99. Hedw.. 118. Orange-Freistaat.
G. Evansi Britt. 99. Rhodora, 148. N.-Amerika.
G. liliputana C. Müll. 98. N. G. B. J., V, n. 2, 188. China.
G. leptotricha C. Müll. 99. Hedw., 120. Cap.
G. nigro-viridis „ „ 121. „
G. oranica „ „ 119. Orange-Freistaat.
G. pseudo-acicularis C. Müll. 99. Hedw., 120. Cap.

Grimmia sinensi-anodon C. Müll. 98. N. G. B. J., V, n. 2, 188. China.
G. sinensi-apocarpa „ „ 187. „
Haplocladium occultissimum C. Müll. 98. N. G. B. J., V, n. 2, 208. China.
H. rubicundulum C. Müll. 98. N. G. B. J., V, n. 2, 208. China.
H. transvaaliense C. Müll. 99. Hedw., 149. Transvaal.
Hedwigia Mac Owaniana C. Müll. 99. Hedw., 122. Cap.
Homalia japonica Besch. 99. J. de B. XIII. Japan.
H. subarcuata Broth. 99. Hedw., 229. Japan.
Hookeria tristis Rehm. 99. Hedw., 130. Natal.
Hyophila propagulifera Broth. 99. Hedw., 212. Japan.
H. stenocarpa Ren. et Card. 99. B. S. B. Belg., Bd. 38. India or.
H. Walkeri Broth. 99. Rec. Bot. Surv. India, I. India or.
Hypnodondron Macgregorii Broth. et Geh. 99. Öfv. Finska Vet. Soc. Förh., XLII. Brit. N.-Guinea.
Hypnodon demissus C. Müll. 99. Hedw., 125. Argentinien.
H. transvaaliensis „ „ 126. Transvaal.
Hypnum bohemicum Warnst. 99. Allg. Bot. Zeitschr., Beiheft I, No. 7/8. Böhmen.
H. madüense Warnst. 99. Allg. Bot. Zeitschr., n. 10. Pommern.
H. pseudorufescens Warnst. 99. Allg. Bot. Zeitschr., Beiheft I, No. 7/8. Bayern.
H. simplicissimum „ „ 7/8. Russland.
H. (Bryhnia) Tokubuchii Broth. 99. Hedw., 241. Japan.
H. trichophyllum Warnst. 99. Allg. Bot. Zeitschr., Beiheft I, No. 7/8. Lappland.
Hypodontium C. Müll. 99. Hedw., 96. (Syrrhopodontaceae.)
H. Dregei (Hsch.) C. Müll., l. c., 97. Cap, Natal.
H. pomiforme (Hook.) „ Cap.
Isopterygium amoenum Broth. 99. Öfv. Finska Vet. Soc. Förh. XLII. N.-S.-Wales.
I. arachnoideum „ „ „
I. latifolium „ „ „
I. Novo-Valesiae „ „ „
I. subalbescens Broth. 99. Hedw., 281. Japan.
I. subarachnoideum Broth. 99. Öfv. Finska Vet. Soc. Förh., XLII. N.-S.-Wales.
Isothecium afro-myosuroides C. Müll. 99. Hedw., 147. Cap.
I. subdiversiforme Broth. 99. Hedw., 287. Japan.
Leptobryum Harriotti R. Br. 99. Tr. N. Zeal., XXXI, 444. Neu-Seeland.
Leptodontium Motelayi Ren. et Card. 99. B. S. B. Belg., Bd. 38. Costarica.
Leptotrichum brachyodum C. Müll. 99. Hedw., 89. Orange-Freistaat.
L. brevifolium „ „ 88. Transvaal.
Lescurea rufescens Besch. 99. J. de B. XIII. Japan.
Leucobryum Gueinzii C. Müll. 99. Hedw., 58. Cap, Natal.
L. imbricatum Broth. 99. Rec. Bot. Surv. India, I. India or.
L. nagasakense Broth. 99. Hedw., 208. Japan.
L. Rehmannii C. Müll. 99. Hedw., 58. Cap.
Leucodon Giraldii C. Müll. 98. N. G. B. J., V, n. 2, 190. China.
L. luteus Besch. 99. J. de B. XIII. Japan.
Leucoloma Renauldii Broth. 99. Rec. Bot. Surv. India, I. India or.
L. Walkeri „ „ „
Limbella sikkimensis Ren. et Card. 99. B. S. B. Belg., Bd. 38. Sikkim.
Lyellia azorica „ „ 38. Azoren.
Macromitrium dawsanomitrium C. Müll. 99. Hedw., 116. Cap.
M. leptocarpum Broth. 99. Rec. Bot. Surv. India, I. India or.
M. rugifolium C. Müll. 99. Hedw., 115. Cap.
Meesia aquatica R. Br. 99. Tr. N. Zeal., XXXI, 465. Neu-Seeland.
M. aquatilis „ „ 465. „
M. Buchananii „ „ 464. „

Meesia craigieburnensis R. Br. 99. Tr. N. Zeal., XXXI, 464. Neu-Seeland.
M. Kirkii „ „ 468. „
Meteorium bombycinum Ren. et Card. 99. B. S. B. Belg., Bd. 38. Sikkim.
M. compressirameum „ „ 38. „
M. Determesii „ „ 38. Himalaya.
M. Rehmannii C. Müll. 99. Hedw., 127. Cap.
Microcampylopus C. Müll. 99. Hedw., 77. (Neue sect. von Campylopus.)
M. nanus C. Müll., l. c., 77. Cap.
M. pseudo-nanus C. Müll., l. c., 78. Java.
M. pusillus Schpr., l. c., 78. Cap.
M. subnanus C. Müll., l. c., 77. Java.
Mielichhoferia Buchananii R. Br. 99. Tr. N. Zeal., XXXI, 448. Neu-Seeland.
M. costaricensis Ren. et Card. 99. B. S. B. Belg., Bd. 38. Costarica.
M. Rehmannii C. Müll. 99. Hedw., 64. Cap.
M. squarrosula „ „ 64. „
M. transvaaliensis „ „ 64. Transvaal.
Mniadelphus Hornschuchii C. Müll. 99. Hedw., 130. Cap.
Mniodendron densirameum Broth. 99. Öfv. Finska Vet. Soc. Förh. XLII. Brit. N.-Guinea.
Mnium arbusculum C. Müll. 98. N. G. B. J., V, n. 2, 161. China.
M. arcuatum Broth. 99. Hedw., 221. Japan.
M. Cardotii Röll, 99. B. S. B. Belg., Bd. 38. Costarica.
M. gracillimum C. Müll. 98. N. G. B. J., V, n. 2, 162. China.
M. sikkimense Ren. et Card. 99. B. S. B. Belg., Bd. 38. Sikkim.
M. sinensi-punctatum C. Müll. 98. N. G. B. J., V, n. 2, 161. China.
Myurella sinensi-julacea C. Müll. 98. N. G. B. J., V, n. 2, 206. China.
Neckera nitidula (Mitt.) Broth. 99. Hedw., 228. Japan. (*Omalia nitidula* Mitt.)
N. pseudo-crispa Rehm. 99. Hedw., 126. Natal.
N. Rabenhorstii Warnst. 99. Allg. Bot. Zeitschr., Beiheft I., No 7/8. Sachsen.
N. tosaënsis Broth. 99. Hedw., 227. Japan.
Orthotrichum afro-fastigiatum C. Müll. 99. Hedw., 118. Cap.
O. macrosporum C. Müll. 98. N. G. B. J., V, n. 2, 185. China.
Papillaria africana C. Müll. 99. Hedw., 127. S.-Afrika.
P. diversifolia Ren. et Card. 99. B. S. B. Belg., Bd. 38. Congo.
P. fuscata „ „ „ 38. Sikkim.
P. Hahnii Besch. ms. 99. B. S. B. Belg., Bd. 38. Mexiko, Guatemala.
P. scaberrima C. Müll. 98. N. G. B. J., V, n. 2, 191. China.
P. sinensis „ „ „ „ 2, 191. „
Philonotis anceps Bryhn, 99. Bot. Notis., 258. Norwegen.
Ph. crassicostata Warnst. 99. Allg. Bot. Zeitschr., Beiheft I., No. 7/8. Italien.
Ph. lusatica Warnst. 99. Verh. Brand., 64. Lausitz.
Ph. rivularis C. Warnst. 99. Verh. Brand. Bd. 41, p. LXIX. Mark Brandenburg.
Ph. Wichurae Broth. 99. Hedw., 228. Japan.
Physcomitrium brachypodium C. Müll. 99. Hedw., 59. Cap.
Ph. coorgense Broth. 99. Rec. Bot. Surv. India, I. India or.
Ph. leptolimbatum C. Müll. 99. Hedw., 59. Transvaal.
Ph. sinensi-sphaericum C. Müll. 98. N. G. B. J., V, n. 2, 160. China.
Ph. subacuminatum Broth. 99. Hedw., 217. Japan.
Ph. systylioides C. Müll. 98. N. G. B. J., V, n. 2, 160. China.
Pilotrichella conferta Ren. et Card. 99. B. S. B. Belg., Bd. 38. Afrika austr.
P. interrupta Besch 99. J. de B., XIII. Japan.
P. Kuntzei C. Müll. 99. Hedw., 127. Cap.
P. perpinnata Broth. 99. Öfv. Finska Vet. Soc. Förh. XLII. Queensland.
Pilotrichopsis Besch. 99. J. de B., XIII.
P. dentata (Mitt.) Besch. l. c. Japan. (*Dendropogon dentatus* Mitt.)

Pilotrichopsis interrupta Besch., l. c. Japan.
Plagiothecium membranosulum C. Müll. 99. Hedw., 144. Cap.
P. pseudo-silvaticum Warnst. 99. Verh. Brand., 74. Deutschland.
P. rynchostegioides C. Müll. 99. Hedw., 148. Cap.
P. selaginelloides „ „ 148. „
P. sphagnadelphus „ „ 148. „
P. splendens C. Müll. 98. N. G. B. J., V, n. 2, 196. China.
Platygyrium afrum C. Müll. 99. Hedw., 188. Cap.
P. subrussulum Ren. et Card. 99. B. S. B. Belg., Bd. 88. Sikkim.
P. tokyense Besch. 99. J. de B. XIII. Japan.
Polytrichum flexicaule C. Müll. 99. Hedw., 62. Cap.
P. radulifolium „ „ 62. Transvaal.
P. transvaaliense „ „ 63. „
P. trichodes Rehm. 99. Hedw., 68. Natal.
Porotrichum Makinoi Broth. 99. Hedw., 227. Japan.
P. natalense C. Müll. 99. Hedw., 129. Natal.
P. penniforme „ „ 128. Cap.
P. rostrifolium „ „ 128. „
Pottia afro-phaea C. Müll. 99. Hedw., 97. Orange-Freistaat.
P. Mac Owaniana „ „ 98. Cap.
P. Randii Kennedy, 99. Rhodora 78. Desert Insel.
P. sinensi-truncata C. Müll. 98. N. G. B. J., V, n. 2, 174. China.
P. splachnobryoides „ „ „ „ 2, 174. „
Pseudoleskea capilliramea C. Müll. 99. Hedw., 148. Cap.
P. Mac Owaniana „ „ 148. „
P. subcapillata Ren. et Card. 99. B. S. B. Belg., Bd. 38. Sikkim.
Psilopilum Bellii Broth. 99. Tr. N. Zeal., XXXI, 484. Neu-Seeland.
Pterobryum gracile Broth. 99. Rec. Bot. Surv. India, I. India or.
P. longicuspis Broth. 99. Öfv. Finska Vet. Soc. Förh. XLII. Brit. N.-Guinea.
P. patulum Broth. 99. Rec. Bot. Surv., India, I. India or.
P. Walkeri „ „ „ „
Pterogoniella Wattsii Broth. 99. Öfv. Finska Vet. Soc. Förh. XLII. N. S.-Wales.
Pterygophyllum Wattsii „ „ „
Pylaisia chrysoclada Ren. et. Card. 99. B. S. B. Belg., Bd. 38. Sikkim.
P. leptoclada „ „ 88. „
P. plagiangia C. Müll. 98. N. G. B. J., V, n. 2, 194. China.
Raphidostegium Dallii Broth. et Geh. 99. Öfv. Finska Vet. Soc. Förh. XLII. N.-Seeland.
R. japonicum Broth. 99. Hedw., 230. Japan.
R. lamprosericeum Ren. et Card. 99. B. S. B. Belg., Bd. 88. Congo.
R. micropyxis Broth. 99. Öfv. Finska Vet. Soc. Förh. XLII. N.-S.-Wales.
Rhabdoweisia gymnotoma Besch. 99. J. de B. XIII. Japan.
Rhacomitrium amoenum Broth. 99. Öfv. Finska Vet. Soc. Förh. XLII. N.-S.-Wales.
Rhacopilum capense C. Müll. 99. Hedw., 124. Cap.
Rhynchostegium afro-rusciforme C. Müll. 99. Hedw., 139. Cap.
R. afro-strigosum „ „ 140. Cap.
R. aristato-reptans C. Müll. 99. Hedw., 141. Cap.
R. brachypterum C. Müll. 99. Hedw., 142. Cap.
R. Knowltonii Britt. 99. B. Torr. B. C., 79. N.-Amerika.
R. Leptoeurhynchium C. Müll. 99. Hedw., 140. Cap.
R. longirameum C. Müll. 98. N. G. B. J., V, n. 2, 201. China.
R. micro-rusciforme „ „ 2, 202. „
R. natali-strigosum C. Müll. 99. Hedw., 139. Natal.
R. platyphyllum C. Müll. 98. N. G. B. J., V, n. 2, 201. China.
R. Schottmuelleri Broth. 99. Hedw., 242. Japan.

Schlotheimia exrugulosa C. Müll. 99. Hedw., 118. Cap.
S. percuspidata C. Müll. 99. Hedw., 117. Cap.
S. rufo-glauca C. Müll. 99. Hedw., 118. Cap.
S. rufo-pallens C. Müll. 99. Hedw., 117. Cap.
Schwetschkea indica Broth. 99. Rec. Bot. Surv. India, I. India or.
S. latidens Besch. 99. J. de B. XIII. Japan.
S. Matsumurae Besch. 99. J. de B. XIII. Japan.
S. Rehmannii C. Müll. 99. Hedw., 188. Cap.
Sciaromium Bellii Broth. 99. Tr. N. Zeal., XXXI, 485. Neu-Seeland.
Sematophyllum angusticuspis Broth. 99. Rec. Bot. Surv. India, I. India or.
S. angustum Broth. 99. Öfv. Finska Vet. Soc. Förh., XLII. Brit. N.-Guinea.
S. revolutum Broth. et Geh. 99. Öfv. Finska Vet. Soc. Förh. XLII. Brit. N.-Guinea.
Sorapilla papuana Broth. et Geh. 99. Öfv. Finska Vet. Soc. Förh. XLII. Brit. N.-Guinea.
Splachnobryum Wattsii Broth. 99. Öfv. Finska Vet. Soc. Förh. XLII. N.-S.-Wales.
Stereodon arcuatiformis Broth. 99. Hedw., 288. Japan.
S. Fujiyamae Broth. 99. Hedw., 282. Japan.
S. japonico-adnatus Broth. 99. Hedw., 285. Japan.
S. Mayrii Brot. 99. Hedw., 283. Japan.
S. subchrysogaster Broth. 99. Öfv. Finska Vet. Soc. Förh. XLII. Queensland.
S. tristo-viridis Broth. 99. Hedw., 284. Japan.
S. Yokohamae Broth. 99. Hedw., 285. Japan.
Symplepharis sinensis C. Müll. 98. N. G. B. J., V, n. 2, 171. China.
Syrrhopodon erectifolius C. Müll. 99. Hedw., 96. S.-Afrika.
Syrrhopodon amoenus Broth. 99. Öfv. Finska Vet. Soc. Förh. XLII. Brit. N.-Guinea.
S. Louisiadum Broth. 99. Öfv. Finska Vet. Soc. Förh. XLII. Louisiades.
S. parvicaulis C. Müll. 99. Öfv. Finska Vet. Soc. Förh. XLII. Brit. N.-Guinea.
S. undulatus Broth. et Geh. 99. Öfv. Finska Vet. Soc. Förh. XLII. Queensland.
S. Wattsii Broth. 99. Öfv. Finska Vet. Soc. Förh. XLII. N.-S.-Wales.
S. unciniifolius C. Müll. 99. Hedw., 96. Cap.
Tamariscella promontorii C. Müll. 99 Hedw., 150. Cap.
Taxicaulis leucopsis C. Müll. 99. Hedw., 142. Cap.
Taxithelium serratum Ren. et Card. 99. B. S. B. Belg., Bd. 88. Madagaskar.
Tayloria sinensis C. Müll. 98. N. G. B. J., V, n. 2, 159. China.
Thamnium afrum C. Müll. 99. Hedw., 129. Natal.
T. Biondii C. Müll. 98. N. G. B. J., V, n. 2, 195. China.
Thuidium acicula Broth. 99. Hedw., 245. Japan.
T. amplexicaule Rehm. 99. Hedw., 149. Natal.
T. asperculisetum Ren. et Card. 99. B. S. B. Belg., Bd. 38. Sikkim.
T. liliputanum Broth. 99. Öfv. Finska Vet. Soc. Förh. XLII, Queensland, N.-S.-Wales.
T. Mittenii Broth. 99. Hedw., 246. Japan.
T. papillicaule Broth. 99. Hedw., 245. Japan.
T. squarrosulum Ren. et Card. 99. B. S. B. Belg., Bd. 88. Sikkim.
T. Stevensii Ren. et Card. 99. B. S. B. Belg., Bd. 88. Sikkim.
T. torrentium C. Müll. 99. Hedw., 149. Cap.
Timmia schensiana C. Müll. 98. N. G. B. J., V, n. 2, 162. China.
Tortella hyalinoblasta Broth. 99. Rec. Bot. Surv. India, I. India or.
Tortula Geheebii Broth. 99. Öfv. Finska Vet. Soc. Förh. XLII. Neu-Seeland.
T. media Salmon, 99. J. of B., 241. Afghanistan.
T. submutica Broth. 99. Fr. N. Zeal., XXXI, 428. Neu-Seeland.
T. tenella „ „ 429. „
Trachypus himantophyllus C. Müll. 99. B. S. B. Belg., Bd. 88. Himalaya.
Trichosteum muscicolum Broth. 99. Öfv. Finska Vet. Soc. Förh. XLII. Lord Howe Island.
Trichostomum afro-fontanum C. Müll. 99. Hedw., 99. Natal.
T. afrum C. Müll. 99. Hedw., 98. Cap.

Trichostomum albo-vaginatum C. Müll. 98. N. G. B. J., V, n. 2, 175. China.
T. atro-virens Rehm. 99. Hedw., 100. Natal.
T. brachypelma C. Müll. 98. N. G. B. J., V, n. 2, 175. China.
T. diminutum C. Müll. 98. N. G. B. J., V, n. 2, 177. China.
T. Giraldii C. Müll. 98. N. G. B. J., V, n. 2, 177. China.
T. leiodontium C. Müll. 99. Hedw., 100. Cap.
T. nodiflorum C. Müll. 98. N. G. B. J., V, n. 2, 176. China.
T. rufisetum C. Müll. 99. Hedw., 99. Cap.
T. subrubellum C. Müll. 98. N. G. B. J., V, n. 2, 176. China.
W. xanthocarpum C. Müll. 99. Hedw., 99. S-Afrika.
Webera calcarea Warnst. 99. Allg. Bot. Zeitschr., Beiheft I, No. 7/8. Italien.
Weisia acutifolia R. Br. 99. Tr. N. Zeal., XXXI, 488. Neu-Seeland.
W. brachycarpa C. Müll. 99. Hedw., 112. Orange-Freistaat.
W. Brotherusii R. Br. 99. Tr. N. Zeal., XXXI, 441. Neu-Seeland.
W. humicola C. Müll. 99. Hedw., 112. Cap.
W. latiuscula „ „ 111. Transvaal.
W. (Hymenostomum) minutissima C. Müll. 98. N. G. B. J., V, n. 2, 185. China.
W. oranica Rehm. 99. Hedw., 112. Orange-Freistaat.
W. Petriei R. Br. 99. Tr. N. Zeal., XXXI, 440. Neu-Seeland.
W. platyphylla Broth. 99. Hedw., 205. Japan.
W. rigescens „ „ 205. „
W. (Hymenostomum) semipallida C. Müll. 98. N. G. B. J., V, n. 2, 185. China.
W. (Rhabdoweisia) sinensi-fugax „ „ 184. „
W. torlessensis R. Br. 99. Tr. N. Zeal., XXXI, 489. Neu-Seeland.
W. Vallis Gratiae Hpe. 99. Hedw., 111. Cap.
W. Waymouthii R. Br. 99. Tr. N. Zeal., XXXI, 489. Neu-Seeland.
W. Webbii „ „ 440. „
Zygodon cernuus C. Müll. 99. Hedw., 114. Cap.
Z. leptobolax „ „ 114. „
Z. perreflexus „ „ 115. „
Z. runcinatus „ „ 114. „
Z. sublapponicus C. Müll. 98. N. G. B. J., V, n. 2, 186. China.
Z. Wilmsianus C. Müll. 99. Hedw., 118. Transvaal.

2. Lebermoose.

Aneura alata Steph. 99. B. Hb. Boiss., 730. Brasilien.
A. amboinensis „ „ 678. Amboina.
A. autoica „ „ 691. Chile.
A. Baldwinii „ „ 748. Hawai.
A. Breutelii „ „ 759. Insel St. Christoph.
A. calcarea „ „ 756. Venezuela.
A. conimitra „ „ 749. Chile.
A. corralensis „ „ 742. „
A. deirescens „ „ 686. Japan.
A. dicrana „ „ 688. Sumatra.
A. erecta „ „ 758. Tasmanien.
A. floribunda „ „ 749. Magellanstrasse.
A. gogolensis „ „ 689. Neu-Guinea.
A. gracilis „ „ 752. Tasmanien.
A. intermedia „ „ 692. Brasilien.
A. Kowaldiana „ „ 745. Neu-Guinea.
A. Lepervanchei „ „ 745. Reunion.
A. Levieri Schiffn. „ 751. Himalaya.

Aneura longiflora Steph. 99. B. Hb. Boiss., 746. Tasmanien.
A. Loriana „ „ 788. Neu-Guinea.
A. Makinoana „ „ 784. Japan.
A. metzgeriaeformis „ „ 758. Brasilien.
A. Nadeaudii „ „ 750. Tahiti.
A. Negeri „ „ 747. Chile.
A. pallidevirens „ „ 762. Magellanstrasse.
A. portoricensis „ „ 789. Portorico.
A. spectabilis „ „ 746. Feuerland.
A. Stephanii Besch. „ 785. Congo.
A. tahitensis Steph. „ 728. Tahiti.
A. tasmanica „ „ 787. Tasmanien.
A. tenax „ „ 575. Magellanstrasse.
Anthoceros Miyakeanus Schiffn. 99. Oest. B. Z., 891. Japan.
A. parvulus Schiffn. 99. Oest. B. Z., 891. Japan.
Aplozia acroclada Berggr. 98. Zeal. Hepat., Lund., 9. Neu-Seeland.
Archilejeunea sikkimensis Steph. 99. B. S. B. Belg., Bd. 88. Sikkim.
Ascidiota C. Mass. 98. N. G. B. J., V, 255. *(Jungermanniaceae acrogyn.)*
A. blepharophylla C. Mass. l. c. China.
Balantiopsis aequiloba Bergg. 98. Zeal. Hepat., Lund, 46. Neu-Seeland.
B. convexiuscula „ „ „ 44. „
B. Hockenii „ „ „ 46. „
B. rosea „ „ „ 48. „
B. tumida „ „ „ 45. „
Bazzania sikkimensis Steph. 99. Oest. B. Z., 208. Brit. Bhutan.
Cephalozia Hagenii Bryhn, 99. Rev. bryol., 21. Norwegen.
Cesia cuspidata Berggr. 98. Zeal. Hepat., Lund, 1. Neu-Seeland.
C. stricta „ „ „ 2. „
Chandonanthus birmensis Steph. 99. B. S. B. Belg., Bd. 88. Sikkim, Birma.
Cololejeunea hirta Steph. 99. Bull. Misc. Inform. R. Gard. Kew, 125. Brit. N.-Guinea.
Exormotheca Holstii Steph. 99. B. Hb. Boiss., 219. Ost-Afrika.
Fimbriaria alpina Steph. 99. B. Hb. Boiss., 211. Bolivien.
F. angolensis Steph. 99. B. Hb. Boiss., 100. Angola.
F. angusta „ „ 91. India or.
F. atrispora „ „ 98. Mexiko.
F. caucasica „ „ 206. Kaukasus.
F. commutata „ „ 202. Canada.
F. conocephala „ „ 205. Australien.
F. gigantea „ „ 98. Kilimandscharo.
F. incrassata „ „ 87. Abyssinien.
F. Macounii Steph. 99. B. Hb. Boiss., 99. Vancouver-Insel.
F. maculata „ „ 91. Himalaya.
F. Mandonii „ „ 207. Bolivien.
F. multiflora „ „ 198. Himalaya.
F. parvipora „ „ 108. Kaschmir.
F. Stahlii „ „ 206. Tasmanien.
F. tasmanica „ „ 201. Guatemala, Mexiko.
F. Volkensii „ „ 94. Kilimandscharo.
F. Zollingeri „ „ 90. Java.
Fossombronia japonica Schiffn. 99. Oest. B. Z., 889. Japan.
Hariotiella C. Mass. et Besch. 98. N. G. B. J., V, 259.
H. hermitensis E. Mass. et Besch., l. c. China. (= *Lepidolaena Hariotiana* Schiffn.)
Jamesoniella Hectori Berggr. 98. Zeal. Hepat., Lund., 15. Neu-Seeland.
J. nervosa Berggr. 98. Zeal. Hepat., Lund., 18. Neu-Seeland.

Jamesoniella scolopendrina Berggr. 98. Zeal. Hepat., Lund., 16. Neu-Seeland.
Kantia renistipula Schiffn. 99. Oest. B. Z., 182. Brit. Bhutan.
Lepidozia trichoclados C. Müll. 99. Hedw., 197. Baden.
Leptolejeunea erecta Steph. 99. B. S. B. Belg., Bd. 88. Sikkim.
Lethocolea grandifolia Berggr. 98. Zeal. Hepat., Lund., 26. Neu-Seeland.
Lophocolea hyalina Steph. 99. B. S. B. Belg., Bd. 88. Sikkim.
Lophozia pumicicola Berggr. 98. Zeal. Hepat., Lund, 21. Neu-Seeland.
Makinoa Miyake 99. Hedw., 202.
M. crispata (Steph.) Miy., l. c. Japan. (= *Pellia crispata* Steph.)
Marchantia acaulis Steph. 99. B. Hb. Boiss., 588. Malacca.
M. angusta Steph. 99. B. Hb. Boiss., 527. Tonkin.
M. caracensis „ „ 526. Caracas.
M. cuneiloba „ „ 899. Japan.
M. Elliottii „ „ 400. Dominica.
M. Fargesiana „ „ 521. China.
M. furciloba „ „ 527. Hawai.
M. fusca „ „ 402. Neu-Seeland.
M. Kaernbachii „ „ 526. Neu-Guinea.
M. Kirkii „ „ 891. Neu-Seeland.
M. Lecordiana „ „ 525. Neu-Caledonien.
M. multiloba „ „ 895. Neu-Guinea.
M. planipora „ „ 898. Japan.
M. rubribarba „ „ 400. Neu-Guinea.
M. samoana „ „ 529. Samoa.
M. Schadenbergii „ „ 524. Insel Luzon.
M. simlana „ „ 401. Simla.
M. subgeminata „ „ 580. Celebes.
M. vaginata „ „ 582. Japan.
M. vitiensis „ „ 520. Viti-Inseln.
Marsupidium capillare Berggr. 98. Zeal. Hepat., Lund., 86. Neu-Seeland.
M. rotundifolium „ „ „ 85. „
Nardia patellata „ „ „ 6. „
Plagiochila bhutanensis Schiffn. 99. Oest. B. Z., 180. Brit. Bhutan.
P. Durelii Schiffn. 99. Oest. B. Z., 181. Brit. Bhutan.
P. himalayana „ „ 181. „
P. Mildeana Steph. 99. B. S. B. Belg., Bd. 88. Sikkim.
P. pseudorenitens Schiffn. 99. Oest. B. Z., 182. Brit. Bhutan.
P. subtropica Steph. 99. B. S. B. Belg., Bd. 88. Himalaya.
Riccardia Levieri Schiffn. 99. Oest. B. Z., 180. Brit. Bhutan.
Riccia (Ricciella) Miyakeana Schiffn. 99. Oest. B. Z., 886. Japan.
Scapania Griffithii Schiffn. 99. Oest. B. Z., 204. Brit. Bhutan.
S. sikkimensis Steph. 99. B. S. B. Belg., Bd. 88. Sikkim.
S. spathulata „ „ „ „
Strepsilejeunea Durelii Schiffn. 99. Oest. B. Z., 206. Brit. Bhutan.
Taxilejeunea Stevensiana Steph. 99. B. S. B. Belg., Bd. 88. Sikkim.
Trachylejeunea Englishii Steph. 99. Bull. Misc. Inform. R. Gard. Kew, 126. Brit. N.-Guinea.
Tylimanthus flaccidus Berggr. 99. Zeal. Hepat., Lund., 80. Neu-Seeland.

3. Torfmoose.

Sphagnum amoenum Warnst. 99. Engl. Jahrb., XXVII, 252. Brasilien.
S. aquatile Warnst. 99. Verh. Brand., 81. Lausitz.
S. brachybolax C. Müll. 99. Engl. Jahrb , XXVII, 258. Brasilien.

S. ***cyclocladum*** Warnst. 99.	Engl. Jahrb., XXVII,	257.	Brasilien.
S. ***heterophyllum*** „	„	„	254.	„
S. ***longicomosum*** C. Müll. 99.	„	„	257.	„
S. ***sordidum*** „	„	„	251.	„
S. ***subbrachycladum*** C. Müll. 99.	„	„	255.	„
S. ***suberythrocalyx*** „	„	„	256.	„

V. Pflanzengeographie.

Berichterstatter: F. Höck.

Inhalt:

*) Da dieser Bericht Vollständigkeit anstrebt, also nicht nur für Deutsche, sondern für alle sich mit Pflanzenkunde beschäftigenden Völker geschrieben ist, soll er in Zukunft auch die durch Warburg angeregte, namentlich durch Flahault weiter geförderte Frage nach allgemeinen (internationalen) Namen für pflanzengeographische Ausdrücke zu fördern suchen. Es ist daher hier durch die in Klammern angeführten Bezeichnungen der Anfang gemacht, solche für die Hauptabschnitte der Pflanzengeographie in Anlehnung an die klassischen Sprachen zu schaffen; sie lassen sich mindestens in den romanischen Sprachen so unmittelbar verwerthen, während für die germanischen Sprachen den deutschen Bezeichnungen entsprechende zu bilden sind, z. Th. unter Anlehnung an jene Fremdwörter; wenn solche allgemein (international) in Gebrauch kommen sollen, müssen sie lateinische Form haben. Diesem Bestreben steht durchaus nicht entgegen, dass wir in volksthümlichen Schriften nach entsprechenden Bezeichnungen in gutem Deutsch suchen; namentlich muss dies in Schulbüchern geschehen. Vgl. auch B. 4.

**) Zur Abgrenzung obiger Gruppen vgl. meine in B. 86 erwähnte Arbeit.

II. Arbeiten über einzelne Pflanzen- (Floren-) bezw. Ländergebiete (Phytogeographia specialis). B. 264—882.



Verzeichniss der Verfasser.

I. Allgemeine Pflanzengeographie*)

(Phytogeographia generalis). B. 1—268.

1. Arbeiten allgemeinen Inhalts. B. 1—8.

1. **Engler, A.** Die Entwicklung der Pflanzengeographie in den letzten hundert Jahren und weitere Aufgaben derselben. (Sonderabdruck aus der Humboldt-Centennar-Schrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, 1899, 247 S., 8°.)

Verf. behandelt: I. die ersten Anfänge der Pflanzengeographie, II. die Entwicklung der floristischen Pflanzengeographie und weitere Aufgaben derselben, III. die

*) Da in Bezug auf Schreibung der Artnamen bei den Botanikern keine Einheitlichkeit herrscht, sind im Folgenden diese immer mit kleinen Anfangsbuchstaben geschrieben. Diese bei den Zoologen übliche Schreibweise hat namentlich für lange Reihen von Pflanzennamen, wie sie im folgenden Bericht oft vorkommen, Werth, da dann nicht die Artnamen mit gleichlautenden Gattungsnamen verwechselt werden können.

physiologische Pflanzengeographie, IV. die entwicklungsgeschichtliche Pflanzengeographie: A. Florengeschichtliche Pflanzengeographie, B. Systematisch-entwicklungsgeschichtliche oder phytogenetische Pflanzengeographie. Der Abschnitt II. enthält eine Uebersicht über die wichtigste floristische Literatur, in welcher Aufgaben über pflanzen-geographische Gliederung und Formationen enthalten sind, geordnet nach Florenreichen und Gebieten, die im Wesentlichen sich der Eintheilung des Verf. in seinem Bot. J., X, 1882, S. 284 bis 289 besprochenem Werke anschliessen, doch unter Berücksichtigung der neueren Schriften und Hineinziehung auch der Flora der Meere.

Die Schrift enthält ausser der oft sehr anregenden Darstellung der weiteren Aufgaben auch für die bisher vorliegenden Arbeiten viele wichtige Ergänzungen zu den im Bot. J. seit 25 Jahren zusammengestellten Berichten; doch ist es unmöglich, auch nur die wichtigsten Ergebnisse dieser Arbeit in wenigen Worten zusammenzufassen.

2. **Kirchhoff, A.** Pflanzen- und Thierverbreitung (Hann, Hochstetter, Pokorny, Allgemeine Erdkunde. 5. neubearbeitete Auflage von J. Hann, E. Brückner und A. Kirchhoff. Prag, Wien und Leipzig, 1899, XI u. 827 S., 8°.)

Dieser dritte Theil des altbekannten Hann-Hochstetter-Pokorny ist nach dem Tode des früheren Bearbeiters (Pokorny) vollkommen umgestaltet; nachdem die früher mitberücksichtigte Menschenkunde ganz fortgefallen, werden jetzt als Hauptabschnitte unterschieden:

I. Allgemeine Beziehungen zwischen der Erde und den Organismen.
II. Die Florareiche.
III. Die Faunareiche.

In dem ersten Hauptabschnitt werden behandelt:

1. Vermehrungs- und Wanderungsfähigkeit der organischen Wesen.
2. Die natürlichen Existenzbedingungen der Pflanzen und Thiere.
3. Veränderlichkeit der organischen Wesen.
4. Abstammungslehre und ihre geographische Bewährung.
5. Allgemeine Grundzüge der Pflanzen- und Tierverbreitung.

Die unterschiedenen Florareiche decken sich grossentheils mit der vom Berichterstatter in seiner Bot. J., XXV, 1897, 2 S., 119, B. 2 kurz erwähnten Arbeit im engen Anschluss an die von Drude unterschiedenen Pflanzenreiche, wie sie auch für diese Berichte seit Jahren zu Grunde gelegt sind. Sie werden bezeichnet als: 1. nordisches Florareich, 2. Mittelmeergebiet und benachbarte Trockenräume, 3. Turan und Innerasien, 4. Ostasien, 5. Indien und der malayisch-papuanische Archipel, 6. tropisches Afrika, 7. aussertropisches Südafrika, 8. tropisches Amerika, 9. aussertropisches Südamerika, 10. Australien, 11. Neuseeland, 12. Polynesien, 13. Meere.

Die z. Th. grosse Uebereinstimmung mit den Faunareichen lässt auf die schon in den meisten Fällen ziemlich zuverlässige Abtrennung dieser Gebiete schliessen, wenn auch einzelne Abweichungen durch die verschiedene Natur der beiden Hauptgruppen der Lebewesen erklärt werden.

Sehr werthvoll sind manche der zahlreich im Buch enthaltenen Abbildungen.

3. **Kronfeld, M.** Bilder-Atlas zur Pflanzengeographie. Mit beschreibendem Texte. (Leipzig u. Wien [Bibliogr. Institut], gr. 8°, 192 S., 216 Abb.)

Kurze Mittheilungen über die einzelnen Gebiete und Bestände, von denen Abbildungen geliefert werden.

4. **Smith, R.** On the Study of Plant Associations. (Reprinted from Natural Science, February 1899, Edinburgh a. London, p. 109—120.)

Verf. erörtert ausführlich die Bedeutung der Begriffe Formation und Association und bespricht einige wichtigere Associationen. Angehängt ist ein ausführliches Verzeichniss von Schriften, welche die einschlägigen Fragen im Allgemeinen oder für einzelne Bestände oder Genossenschaften untersuchen.

(Vgl. für N.-Amerika B. 700 und 719.)

Gerade diese Arbeit zeigt, wie nöthig es ist, für pflanzengeographische Ausdrücke Einheitlichkeit zu erzielen (vgl. oben S. 288 Anm.); es wird z. B. darauf hingewiesen, dass von Loew und Höck der Ausdruck Association in ganz anderem Sinne gebraucht wird, als von Čelakovsky.*)

5. **Delpino, F.** Studi di geografia botanica secondo un nuovo indirizzo. (Mem. Ac. Bologna, ser. V, t. 7, S. 829—858, 1898.)

Auf Grund biologischer und morpho-phylogenetischer Betrachtungen versucht Verf. ein eigenes System der Pflanzengeographie — auf die Gefässpflanzen allein beschränkt — aufzustellen.

Für jede genau abgegrenzte Art ist ein Bildungscentrum — aber auch nur ein einziges! — anzunehmen. Für jede Art behauptet Verf., dass die Zahl der erzeugenden Formen eine beschränkte gewesen sei, dass deren Heimath die gewöhnlichen Grenzen einer Wohnstätte nicht überschritten habe, und dass die Zeit nicht über die Entwicklungsperiode einer beschränkten Zahl von Generationen hinausgegangen sei. Dadurch wird der Ursprung einer jeden Art sowohl im Raume als auch in der Zeit festgesetzt. Berücksichtigt man ferner, dass jede Art der Ausdruck einer Anpassung an zahlreiche Bedingungen ist, so kann es nicht möglich erscheinen, dass eine Art an zwei getrennten Orten, noch zu zwei verschiedenen Epochen aufgetreten sei.

Eine Verbreitung von Individuen derselben Art kann nur auf Ausstreuung von Samen beruhen; und die im Raume auftretenden Lücken lassen sich nur durch die Mitbewerbung der anderen Arten erklären. Auf diesem Wege können wohl mehrere Entwicklungscentren entstehen. Jedenfalls steht die Zahl der Vertreter einer gegebenen Art, an verschiedenen Orten, im umgekehrten Verhältnisse zu der Entfernung jenes Ortes von einem Bildungs-, beziehungsweise einem Entwicklungscentrum.

Mit Rücksicht auf die Begrenzung des Begriffes Gattung, lässt sich von einem Bildungscentrum von Gattungen nicht reden, ausser etwa für monotypische Genera; wohl wird man von Entwicklungscentren der Gattungen sich Begriffe machen können. Der Ausdruck monotypische Gattung ist illogisch, weil für jede Art doch auch die Vorfahren berücksichtigt, und wenn auch verschwunden, dennoch zu dem Genus gezogen werden müssen. Noch viel weniger ist man berechtigt, Bildungscentren von Sippen oder von Familien anzunehmen.

Der Ausdruck kosmopolitische Art ist gleichfalls unlogisch und nur mit einer gewissen Annäherung zu gebrauchen. Kosmopolitisch können eigentlich nur gewisse Familien (Compositen, Gramineen etc.) sein, welche sehr reich an Gattungen und Arten sind, die unter den verschiedensten Lebensbedingungen gedeihen.

Jede Art würde, bei jeder Generation, immer mehr an Terrain gewinnen und sich schliesslich über die ganze Erde verbreiten, wenn nicht bedeutende Widerstände

*) Es empfiehlt sich für Čelakovsky's Association im Sinne von Bestand den allgemein gebräuchlichen Ausdruck Formation zu verwenden, dagegen Association in dem Sinne von Genossenschaft, d. h. als „Pflanzen von gleicher oder ähnlicher Verbreitung" (wenigstens innerhalb eines beschränkten Gebiets) zu verwenden. Für einheitliche Bestände, d. h. solche, in denen eine Leitpflanze (Planta characteristica) vorherrscht, lassen sich allgemeine Bezeichnungen entsprechend den Gattungsnamen der Leitpflanzen bilden, z. B Kiefernbestand (Pinetum), Buchenwald (Fagetum), Erlenbruch (Alnetum), Heide (Ericetum oder Callunetum); vielleicht liesse sich ähnlich Imperatetum für Alang-Bestände bilden, wenn auch leichter die aus keiner Kultursprache stammenden Namen sich allgemein einbürgern, als dass aus einer Kultursprache ein Name in eine andere überginge. Viel schwieriger wird es, für zusammengesetzte Bestände allgemein verständliche Namen zu bilden. Für Genossenschaften muss die Bezeichnung nach einer Leitpflanze geschehen, z. B. die von Drude aufgestellte „Genossenschaft von *Cytisus nigricans*" (vgl. Bot. J., XIII, 1885, 2, p. 91) als „Ass. (Associatio) *Cytis. nigri.*" bezeichnet werden, wie dieser Forscher es schon öfter that, also entsprechend die von mir wiederholt besprochene Buchengenossenschaft „Ass. Fag. silv.", die Kieferngenossenschaft „Ass. Pin. silv."; in letzterem Falle wäre unbedingt ein Zusatz „Germ. bor." (Germaniae borealis) erforderlich, da zu wenig norddeutsche Kieferngenossen im ganzen Verbreitungsgebiet der Kiefer treu bleiben; selbstverständlich ist, dass in einer Arbeit nur einmal zur allgemeinen Verständlichkeit ein solcher Name voll genannt zu werden braucht, man sonst sich einfacherer Bezeichnungen bedienen kann. Die Zusammenfassung der Associationen in Konsortien (vgl. Bot. J. XXIII, 1895, 2, S. 201, B. 104), ergiebt naturgemäss entsprechende Bezeichnungen. Höck.

sie dabei aufhalten würden. Indem aber einzelne Nachkommen ihre Form in geeigneter Weise den verschiedenen hemmenden Bedingungen anpassten, und dadurch eine eigene Idiosynkrasie erlangten, würde es einzelnen Arten möglich, an besonderen Stätten weiter zu gedeihen. Daraus bilden wir uns den Begriff einer Wohnstätte (Station). Jede Station begreift eine Anzahl von Ursachen in sich, welche die Konkurrenz der Gewächse zu Gunsten einiger weniger Arten zurückhalten. Heutzutage ist es nicht leicht, auch nur annähernd alle Wohnstätten der Pflanzen auf der Erde aufzuzählen.

Die Stationen bei Linné, Meyen und De Candolle erscheinen unzureichend. Bei der Begriffsfassung Station hat man lokale Ursachen ausschliesslich in Betracht zu ziehen, mit Berücksichtigung der physikalischen, mechanischen und chemischen Eigenschaften des Bodens; Temperatur und allgemeine Ursachen sind dabei einflusslos. Darnach sind die Stationen in natürliche und in künstliche einzutheilen. Zu den ersteren gehören: 1. die vom Seewasser beeinflussten, 2. die vom Süsswasser bedingten 3. die von den physikalischen und mechanischen Eigenschaften des Bodens abhängigen. und 4. die von den Pflanzengenossenschaften hervorgerufenen Stationen. Jede dieser vier mit weiteren Unterabtheilungen, so dass im Ganzen Verf. 18 Stationen annimmt; eine Gliederung, die er selbst jedoch als nicht vollständig, sondern als vorwaltend auf Mittel- und Süd-Europa bezogen, bezeichnet.

Als Region (annähernd die „Gebiete“ Grisebach's) bezeichnet aber Verf. das Zusammengedeihen von Arten, die innerhalb ihrer Stationen begrenzt sind, und von sogenannten vagirenden Arten (*Cynodon dactylon*, *Hypericum perforatum*, *Linaria vulgaris* etc.). — Es kann auch das Gebiet einer Region unterbrochen sein. — Die hauptsächlichste Begrenzung der Regionen wird von den Temperaturverhältnissen gegeben. Es ist diese Abgrenzung jedoch eine ungemein schwierige, und auch nur provisorisch oder schematisch an dieselbe herantretend, wird man bald 21 Regionen, nebst wenigen Unterregionen, aufstellen können — wie Verf. solches S. 358 thut.

Endemismen, wenigstens von Arten sind unerlässlich zur Erklärung einer Region; ohne dieselben keine Region. Aber ebenso wie die Endemismen die Region bilden, so bildet die Region die Endemismen aus. Jedoch nur für die Art kann der Begriff des Endemismus — soweit dieselbe nur innerhalb einer phytogeographischen Region vorkommt — richtig sein. Bei Gattungen und Familien kann der Endemismus nur in einem erweiterten Sinne zugegeben werden, indem man dabei von einigen wenigen aus der Region flüchtig gewordenen Arten absieht. So lässt sich beispielshalber sagen, dass die Gattung *Pelargonium* und die Familie der Cyphiaceen am Cap endemisch sind.

Das Vorkommen einer Art innerhalb einer einzigen Region heutzutage, ist aber noch nicht ein hinreichender Beweis für deren Endemismus; letzterer könnte auch nur ein scheinbarer oder falscher sein; wie man solches von der *Sequoia sempervirens* u. A. sagen kann.

Wenn man zwei oder mehrere Regionen überblickt, dann lassen sich leichter endemische Formen als endemische Familien abgrenzen.

Dieser vom Verf. eingeschlagenen Richtung folgend, wird man manche Aufgabe, welche mit dem Ursprunge der Arten und mit der Entwicklung der Pflanzenwelt auf unserem Erdballe in Zusammenhange steht, lösen können.*) Solla.

6. **Moore, S. L. M.** Alabastra diversa. Part. IV. (J. of B., 37, 1899, p. 168—175. Part V. (p. 369—375, 401—407.) N. A.

Arten aus sehr verschiedenen Gebieten werden hier besprochen.

7. **Sydow, P.** Deutscher Botaniker-Kalender für 1899. (Berlin [Gebr. Borntraeger]. 198 p., 8⁰.)

Enthält u. A. ein Verzeichniss der botanischen Gärten des In- und Auslandes, eins der botanischen und naturwissenschaftlichen Museen und Sammlungen und eins der in den botanischen Museen und grösseren Herbarien enthaltenen Sammlungen.

8. **Costantin, J.** La nature tropicale. (166 grav. Paris, 1899.) Höck.

*) Vgl. Bot. J., XXVI, 1898, 1, p. 403.

2. Pflanze und Standort*) (Topo-Phytogeographia).

B. 9—14.

Vgl. auch B. 149, 849 (Pfl. früherer Flachsgruben), 388 (Pfl. auf Kiesel und Kalk), 420, 668, 727.

9. **Abromeit, J.** Dünenflora. (Handbuch des deutschen Dünenbaues im Auftrage d. kgl. preuss. Minist. d. öffentl. Arbeiten und unter Mitwirkung von Dr. J. Abromeit, P. Bock, Dr. A. Jentzsch, herausgegeb. von Paul Gerhardt. Berlin, 1900, p. 171—278.)

Auf den Dünen können nur Pflanzen gedeihen, die gegen Temperaturwechsel geschützt sind, da innerhalb 24 Stunden kolossale Temperaturänderungen vorkommen, ähnlich wie in Wüsten und Steppen. Daher sind die Blätter meist schmäler, kleiner und dicker als bei Verwandten des Binnenlandes, so bei *Linaria odora* auf Ostseedünen; *L. vulg.* hat in der Dünenform schmälere, dickere und blau bereifte Blätter, ähnlich *Hieracium umbellatum b. linearifolium. Viola tricolor b. maritima, Thymus serpyllum b. angustifolium, Tragopogon floccosus* der kurischen Nehrung. Dicke, fleischige, meist durch stärkere Cuticula geschützte Blätter haben ausser *Sedum acre* und *boloniense, Salicornia herbacea, Ammadenia peploides, Chenopodina maritima, Cakile marit., Convolvulus soldanella, Corispermum intermedium* der Nehrungsdünen und *Salsola kali.* Durch Verpflanzung auf salzhaltigen Strand erhält sie *Lycium halimifolium.*

Andere Dünenpflanzen, bei denen Reduktion der Blattflächen nicht wahrnehmbar, wie *Ammophila arenaria, Festuca rubra b. arenaria* und *Agropyrum junceum* rollen die Blattränder ein. Nur bei trübem Wetter sind die Blätter von *Ammophila* rinnenförmig geöffnet. *Salix daphnoides, repens, purpurea* und *caprea* haben fast lederartige Blätter und (ausser *repens)* fett glänzende Blattoberseiten. *Eryngium mar.* hat eine deutliche Wachsschicht als Verdunstungsschutz an den Blättern, die *E. campestre* des Binnenlandes fehlt. *Elymus aren.* hat breite, oberseits von einer Wachsausscheidung graugrün gefärbte, meist flach ausgebreitete Blätter, deren Ränder sich nur bei starker Besonnung aufwärts biegen. Aehnlich schützt bei *Lathyrus mar., Linaria odora, L. vulgaris b. dunensis, Koeleria glauca, Weingaertneria canescens* und *Dianthus arenarius* eine Wachsschicht vor zu starkem Wasserverlust. Auch Verengerung der Zwischenzellräume, Dornenbildung (z. B. *Hippophas*), Entwicklung luftführender Haare *(Artemisia camp. b. sericea, Anthyllis vulneraria b. maritima, Astragalus arenarius, Helichrysum ar.)* schützen gegen Verdunstung, wie der weisse Filz von *Petasites tomentosus.*

Wahrscheinlich wegen der im Sommer stark getrockneten Oberfläche der Dünen entwickeln mehrere krautige Pflanzen starke grundständige Aeste, die sich meist reichlich verzweigen und nach allen Richtungen dem Sandboden aufliegen oder nahe sind. *Cakile mar., Jasione mont. b. litoralis, Astragalus arenarius, Linaria odora* und *Lathyrus mar.*, weniger *Tragopogon floccos.* zeigen solche Zweigbildung; auch die halbstrauchigen *Artemisia camp.* und *Thymus serp. b. angustifol.* neigen dazu, ferner *Salsola kali* und *Hieracium umbellatum b. dunale.* Deshalb und wohl auch wegen der heftigen Seewinde bildet *Pinus silv.* am Boden weithin schweifende Aeste, die sich nur 30—50 cm vom Grund erheben, während der Stamm nur geringe Höhe erreicht und eine sehr dürftige Krone bildet.

Einige Dünenpflanzen sind hapaxanth, streuen im Sommer die Samen und keimen im Herbst. Sie überdauern mit niedrigen Rosetten den Winter, entwickeln sich dann schnell im Frühling, z. B. *Valerianella olitoria, Arabis arenosa, Senecio vernalis* (kurische und frische Nehrung), *Trifol. arv., Cerastium semidecandr., Stenophragma thal., Draba verna, Myosotis hispida b. dunensis, Aira praecox, Senecio vulg., Bromus mollis, Cerastium tetrandrum, Phleum arenarium* und *Teesdalea nudicaulis*, die alle flach in der obersten Sandschicht der Dünen hinstreichende Wurzeln haben. Einen Uebergang zu einer anderen

*) Natürlich gehören hierher auch Beziehungen der Schmarotzer zu ihren Wirthpflanzen u. A. wie B. 284.

Gruppe bilden *Salsola* und *Corispermum intermed.*; tiefgehende Wurzeln entwickelt von Hapaxanthen besonders *Cakile*. Reichliche Wurzelbildung als Schutz gegen Ausdörrung zeigen *Matricaria inodora b. maritima, Erigeron acer, canadensis* (selten auf Dünen), *Cynoglossum off., Senecio vern., vulg., silv.*, sowie die zweijährigen *Jasione montana* und *Verbascum thapsus*.

Die ausdauernden Gewächse der Dünen haben meist weithin kriechende, Ausläufer treibende Grundaxen oder tiefgehende Wurzeln, die nicht selten durch Adventivknospen für die Verbreitung sorgen, besonders *Elymus arenarius* und *Ammophila arenaria*, die auch (gegen Ratzeburgs Angabe) Ausläufer bildet. Reichliche Ausläuferbildung zeigt auch *Agropyrum iunceum*, das aber im Gegensatz zu jener keine geschlossenen Bestände bildet; ihm ähnelt *Festuca rubra b. arenaria* in der Ausläuferbildung. Hierher gehört auch *Calamagrostis epigaea*, dann *Carex arenaria*. Ausläufer treiben ferner *Phragmites comm., Petasites tomentosus, Epilobium angustifol., Galium verum, G. mollugo*. Den Arten mit unterirdisch fortwachsenden Grundachsen und Ausläufern muss *Lathyrus mar.* zugezählt werden. Oberirdisch herumschweifende Schösslinge bilden *Antennaria dioica, Hieracium pilosella* und *Agrostis alba, A. stolonifera*. Schräg aufsteigende Grundaxen haben *Asparagus off.* und *Epipactis rubiginosa*, die auf den Dünen der Nehrungen vorkommen, ferner *Hieracium umbellatum* und *Juncus balticus*.

In dichten, strahlenförmig ausgebreiteten Büscheln steht *Weingaertneria canescens*. Tief den Dünensand durchdringende Wurzeln mit Adventivknospenbildung haben die ausdauernde *Viola tricolor b. maritima, Anthyllis vulg. b. mar., Artemisia camp., Astragalus ar., Lotus cornic., Armeria vulg., Ononis rep., Plantago lanceolata, Silene otites, Campanula rotund., Linaria vulg., odora, Salix repens, daphnoides* und *Eryngium maritimum*.

Tiefgehende Wurzeln mit Adventivknospen an Nebenwurzeln besitzt *Sonchus arv.*, der in Masse auf Dünen der ostfries. Inseln vorkommt, und *Tragopogon floccosus*, der ihn auf den Dünen der Nehrungen vertritt. Weithin reichende ausläuferartige Wurzeln bildet *Hippophae*, der an der ostpreuss. Küste übrigens nicht bloss auf Dünen, sondern auch auf Diluvium wächst. Aehnliche Wurzeln zeigt *Rosa pimpinellifolia* der fries. Inseln. Den Flugsand hemmen durch weitgestreckte Stengel und Aeste *Artemisia camp., Empetrum, Ononis repens* und *Thymus serpyllum*, der auf Dünen nur als var. *angustifol.* vorkommt.

Die Dünenpflanzen sind meist durch grosse Blüthen ausgezeichnet: auffallend grosse Blüthen hat z. B. *Viola tricolor b. maritima*; auf den Nordseeinseln erklärt dies die Insektenarmuth, auf den Ostseedünen fehlen noch Untersuchungen darüber.

Die äusseren Dünen haben meist vorwiegend Salzpflanzen, die inneren besonders Sandpflanzen. Ist der Sandboden durch Gräser befestigt, so entstehen Haiden; danach lassen sich Sandstrand, weisse und graue Düne scheiden. Der Sandstrand bedeckt den salzhaltigen, dem Meere nächst gelegenen Theil in schmalem Streifen. Der vom Meer noch bespülte Strand trägt keine Pflanzen, da den Samen zum Keimen die Ruhe fehlt. Wohin die Wogen nicht mehr reichen, da kommen *Cakile, Salsola, Ammadenia peploides, Atriplex hastatum b. salinum, Agropyrum junceum*, seltener *Eryngium mar.* und *Xanthium ital. vor.* Der seewärts abfallende Hang der Vordüne gehört auch hierher, trägt aber auch schon Sandgräser wie *Ammophila arenaria, baltica, Elymus aren.*; *Agropyrum junc.*, ist aber die erste dünenbildende Grasart am Fuss der Vordüne und auf ihr. Auf der Vordüne erscheinen in Ost- und Westpreussen auch *Corispermum interm.*, die sehr seltene *Crambe mar.* und in Dänemark *Glaucium luteum*, auf den fries. Inseln *Convolvulus soldanella*.

Auf den weissen Wanderdünen erscheinen meist vereinzelt *Ammophila ar.* und *Elymus ar.* Bei dichterer Ansiedelung gehen diese in die graue oder grasbewachsene Düne über.

Zur grauen Düne kann schon die Vordüne mitgerechnet werden, wo ausser *Ammophila* und *Elymus* auch *Calamagrostis epigaea*, vor allem aber *Festuca rubra b. arenaria* auftreten, dann *F. ovina, Weingärtneria, Carex aren., Petasites tom., Artemisia camp., Ammadenia, Viola tricolor b. marit.*, auf den ostfries. Inseln *Sonchus arv.*, auf der kurischen Nehrung *Tragopogon flocc., Erigeron acer, Onothera bienn., Lathyrus mar., Linaria*

odora, Eryngium mar., Salix repens b. argentea, S. daphnoides, nigricans, viminalis, caprea, dasyclados, purpurea.

In den hinter den Vordünen landeinwärts gelegenen Theilen sind in Preussen Plantagen angelegt mit *Pinus montana b. uncinata, silvestris, laricio b. austriaca, Alnus glut., incana, Populus trem., Betula* u. a. Holzpflanzen; der Boden bedeckt sich mit Flechten. Dazwischen erscheinen *Epipactis rubig., Hieracium umbell., Thymus serp., Cynoglossum off., Verbascum thapsus* und verschiedene Pilze und Moose.

In Westpreussen tragen die trockenen Aussendünen: *Veronica off., scutell., Agrostis vulg., Aira flexuosa, Festuca rubra b. arenaria, Ammophila baltica, arenaria, Agropyrum junc., Elymus ar., Galium mollugo, Plantago lanc., marit., aren., Myosotis stricta, Cynoglossum off., Convolvulus sepium, Jasione mont., Viola tric., Eryngium plan., marit., Heracleum sibiricum, Rumex acetosa, acetosella, Epilobium angust., Onothera bienn., Vaccinium v. id., Calluna, Pirola chlorantha, Silene nutans, Ammadenia, Sedum acre, Euphorbia helioscop, Potentilla ans., arg., Alectorolophus maior, Linaria vulg., Arabis aren., Anthyllis vuln., Vicia cracca, angustifol., Lathyrus mar., Trifolium rep., prat., arv., filif., Coronilla varia, Medicago falc., Lotus corn., Hypericum perf., Hieracium pilos., umbell., Taraxacum off., Cirsium arv., Artemisia camp., absinth., vulg., Helichrysum aren., Tanacetum vulg., Chrysanthemum leuc., seget., Erigeron acer, canad., Senecio silv., Anthemis cot., Tussilago farf., Achillea ptarm., millef., Centaurea jac., Carex aren., Salix rep., Empetrum* und mehrere Kryptogamen.

Auf der hohen Düne mit Einschluss der inneren Vordünen kommen vor: *Corispermum int., Weingaertneria, Festuca rubra b. aren., Ammophila ar., Elymus ar., Galium moll., Verbascum thaps., Convolvulus sep., Jasione, Viola tricolor, Armeria vulg.* Auch auf trockener Aussendüne wachsen: *Rumex acetosa, acetosella, Onothera bienn., Ammadenia, Sedum acre, Spergula nod., Euphorbia hel., Potentilla arg., Lamium purp., Linaria vulg.* Die hohe Düne hat mit der trockenen Aussendüne gemein: *Arabis ar., Vicia cracca, Hypericum perf., Hieracium pil., umbell., Taraxacum off., Cirsium arv., Artemisia camp., Helichrysum ar., Tanacetum vulg., Erigeron acer, Senecio silv., Anthemis cot.* und *Carex ar.* Die Dünenthäler tragen *Veronica longifol., hederif., Lycopus eur., Eriophorum lat., Holcus moll., Poa prat., Bromus inerm., Radiola lin., Erythraea cent., Campanula rotund., Glaux marit., Chenopodium alb., Cicuta vir., Drosera rotund., Juncus squarr., buf., compress., balt., capit., Erica, Polygonum hydropiper, Pirola rot., Dianthus delt., Silene tat., Cucubalus bacc., Stellaria med., Lychnis fl. cuc., Spergula nod., Lythrum sal., Thalictrum flav., Ranunculus rep., acer., Stachys pal., Euphrasia off., Draba verna, Capsella b. p., Erysimum cheir., Erodium cic., Vicia angust., Medicago lup., Leontodon auct., Hypochoeris glabra, Cirsium lanc., Gnaphalium ulig., Orchis lat., Epipactis lat., Carex leporina, stellulata, caespitosa, gooden., pseudocyp., filiform., acuta, vesic., hirta.* Auf feuchter Binnendüne kommen vor: *Festuca ov. b. duriuscula, Berberis, Sempervivum sob., Rosaceen, Lamium purp., Salix rep., Empetrum, Molinia coer., Hierochloa od., Sieglingia dec., Menyanthes, Chaerophyllum tem., Aegopodium pod.* und *Ranunculus repens.* Die Binnendüne trägt also schon sehr Haidegepräge. Auf Binnendünen kommen an der Ostsee vor: *Cynanchum off., Dianthus ar., Campanula pers.* und *Koeleria glauca.* Nur in Neuvorpommern tritt auf Dünen *Orobanche car.* auf *Galium moll.* auf.

Die Abschnitte über geographische Verbreitung einiger Dünenpflanzen, über die Kulturpflanzen und die wichtigsten wilden Pflanzen der Dünen müssen im Buch selbst eingesehen werden, um diesen Bericht nicht zu sehr auszudehnen. Im Uebrigen verdiente die werthvolle Arbeit umsomehr hier ausführliche Berücksichtigung, als sie manchem Botaniker schwer zugänglich sein wird.

10. **Vuyck, L.** De Plantengroei der duinen. Leiden, 1898.

Verf. stellte zum Gegenstand seiner Untersuchungen die Beantwortung der Frage, ob die Dünen in den letzten Jahren trockener geworden sind und wie gross dabei der Einfluss der Dünen-Wasserleitungen sei. Nachdem eine Uebersicht der Dünenflora seit dem letzten Jahrhundert aufgestellt war, wurde gezeigt, dass schon viel früher die Dünen wasserärmer wurden, dass also die Wasserleitungen nur da störend einwirkten, wo sie mehr als den Regenwasserüberschuss absorbirten, für die Wasserverminderung

im Allgemeinen jedoch andere Ursachen gefunden werden mussten. Da weder der Boden sich erhöhte, noch das Wasser der Umgebung einen niederen Stand einnahm und auch in atmosphärischen Einwirkungen keine Erklärung zu der Thatsache des Austrocknens der Dünen beigebracht werden konnte, meinte Verf. die Ursache dieser Erscheinung finden zu können in einer immer wirkenden, aber sehr langsam eingreifenden Nivellirung des Dünensandes, hervorgerufen durch das Festlegen der Dünen.

Die Helmanpflanzungen und das Ausrotten der Kaninchen haben die Dünen in graue Dünen verwandelt, worin fast gar kein Flugsand mehr vorkommt. Jedoch bringt der Seewind immer, wenn auch nur geringe Verstäubung zu Stande, wobei die Thäler sich ausfüllen und dadurch die charakteristischen Sumpf- und Moorpflanzen zum Verschwinden bringen. Undurchdringbare moorige Arten zeigen noch jetzt die früheren halophilen Pflanzen, in der Umgebung der Wasserleitungen bekommt das Dünengebiet immer mehr einen ausgeprägt xerophilen Charakter.*) Vuyck.

11. **Ramann, E.** Zur Theorie der Ortsteinbildung. (Engl. J., XXVII, 1899, Beiblatt No. 62, p. 1—5.)

11a. **Möller, P. E.** Zur Theorie der Ortsteinbildung, eine Antwort an Herrn Prof. Dr. Ramann. (Eb., Beibl. No. 68, p. 1—5.)

12. **Hochreutiner, G.** Notice sur la répartition des phanérogames dans le Rhône et dans le port de Genève. (Tiré à part de B. Herb. Boiss., V, 1897, Genève, 1897, 14 p., 8⁰.

Verf. weist darauf hin, dass die bisherigen Untersuchungen über Verbreitung von Wasserpflanzen durch Vögel nicht ganz ausreichend sind. Auch das Wasser, namentlich dessen Boden, die Vertheilung nach Genossenschaften u. a., spielen eine grössere Rolle dabei. Vgl. auch Bot. J., XXV, 1897, 2. p. 829, B. 409.

13. **Audin, M.** Plantes calcicoles du Haut-Beaujolais. (A. S. B. Lyon, 28, 1898, p. 89—96.)

Als kalkliebend in dem Gebiet werden bezeichnet: *Melica ciliata, Vincetoxicum off., Helleborus foetidus, Anthyllis vuln., Trifolium rubens, Libanotis mont., Inula conyza, Cirsium acaule, Campanula glomer., Digitalis parviflora, Teucrium chamaedr., Rumex scutat., Buxus sempervir., Scilla bifol., Ceterach off., Peucedanum cervar., Hypericum hirsut., Mercurialis perenn., Berberis vulg., Althaea hirs., Trifolium med., Coronilla var., Dentaria pinnata, Onobrychis sat., Leucanthemum corymb., Centaurea amara, Echinospermum lappula, Melissophyllum silvaticum.*

14. **Meyer, W.** Ueber den Einfluss von Witterungs- und Bodenverhältnissen auf den anatomischen Bau der Pflanzen. (Bot. C., 79, 1899, p. 337—350.)

Vgl. an anderen Stellen des Bot. J.

3. Pflanze und Klima (Klimato-Phytogeographia). B. 15—45.

Vgl. auch B. 119, 149, 480, 487, 457, 459, 808, 859.

15. **Ganong, W. F.** Effects on Vegetation on the Isthmus of Chionecto. (Bulletin of the Natural History Society of New Brunswick, XVII, 1899, p. 184--185.)

Einfluss von Winden auf den Wuchs von Bäumen.

16. **Holm, H.** Das Erfrieren der Pflanzen. (G. Fl., 48, 1899, p. 191—193.)

16a. **Holm.** Die Schutzmittel der Pflanzen gegen Kälte. (Eb., p. 663—664.)

17. **Grosse.** Verbreitung der vegetativen Formen Amerikas im Zusammenhang mit klimatischen Verhältnissen. (Progr. Berlin [Gaertner], 26 S.)

Vgl. Bot. C., Beihefte IX, 458—460.

18. **Cavara, F.** Fioritura tardiva nella Gentiana acaulis. (B. S. Bot. It., 1899, p. 244—246.)

Einige Exemplare von *Gentiana acaulis,* welche im Frühjahre von ca. 1500 m

*) Zum Vergleich mit den vorstehenden Schriften über europäische Dünen sei auf die B. 698 besprochene Schrift, die nordamerikanische Dünen behandelt, hingewiesen. Höck.



Höhe, sammt dem Erdballen, auf ca. 1000 m M.-Höhe verpflanzt worden waren, gelangten das Jahr darauf erst Ende September zur Blüthe.

Verf. vermuthet, dass dieser Umstand durch die Versetzung der Pflanze bedingt worden sei. Solla.

19. **Ihne, E.** Phaenologische Mittheilungen (Jahrgang 1898). (Sonderabdruck aus dem XXXIII. Ber. d. Oberhess. Ges. f. Natur- u. Heilkunde zu Giessen, 84 p., 8°.)

Forts. der Bot. J. XXVI, 1898, 1 S. 409 B. 87 besprochenen Arbeit, die dies Mal ausser Beobachtungen aus dem Jahre 1898 nur eine Zusammenstellung der neuen Literatur enthält, aus der theilweise schon im vorigen Jahrgang Angaben entnommen wurden. Zu den 68 Beobachtungssorten des Vorjahres kamen 34 neue hinzu, so dass jetzt von 102 Orten Beobachtungen vorliegen, was vorwiegend der rührigen Thätigkeit des Herausgebers zu danken ist.

Ausser Angaben über neue phänologische Literatur enthält die Arbeit über 1896 in der Zeitschrift noch Mittheilungen über „Phänologische Beobachtungen in Darmstadt 1868—1889" (p. 83—86) nach einem Gartenbuch von C. Eigenbrodt, die z. Th. sehr werthvoll sind, daher durch spätere ergänzt werden sollen.

Von Ihne werden u. A. in seinen Phänol. Mitth. 1899 genannt:

19a. **Studnicka, F. J.** Ueber die Bedeutung der sog. Wärmesummen in der floristischen Phänologie. (Sitzb. böhm. Ges. d. Wiss., Prag, 1895.)

19b. **Günther.** Handbuch der Geophysik, II, 1899.

19c. **Umlauft, F.** Das Luftmeer. (Wien, Hartleben, 1891.)

19d. **Holle, H. G.** Leitfaden der Pflanzenkunde für den Unterricht an höheren Schulen. (Bremerhaven, 1899, 2. Aufl.)

19e. **Schultheiss, F.** Phänologische Mittheilungen. (Central-Anzeiger f. Nürnberg-Fürth, 1899, No. 151 u. 270.)

19f. **Ratzel, F.** Der Frühling in Oberitalien und Korsika. (Natur, 1899, No. 20.)

19g. **Schenkling-Prévôt.** Die blühenden Bäume der Weihnacht. (Eb., No. 52.)

19h. **Ronniger, C.** Ueber eine Anzahl Pflanzen Januar und Februar 1899 in Blüthe. (Z.-B. G., Wien 1899.)

19i. **Mawley, E.** Report on the phenological observations for 1898. (Quarterly Journal of the R. Meteor. Society, XXV, No. 110, April 1899.)

19k. Die Ergebnisse der phänologischen Beobachtungen im Jahre 1891 im Königreich Sachsen. (Jahrb. d. kgl. sächs. meteor. Instituts Chemnitz, 1899.)

19l. Phänologische Beobachtungen in Bremen 1898. (Deutsch. meteor. Jahrb. f. 1898, Bremen, 1899.)

19m. Erscheinungen aus dem Pflanzenreich in Würtemberg 1898. (Eb.)

19n. **Töpfer.** Phänologische Beobachtungen in Thüringen 1898 (18. Jahrg.). (Mittheil. d. Ver. f. Erdk. in Halle a. S., 1899.)

20. **Schube, Th.** Ergebnisse der phänologischen Beobachtungen in Schlesien im Jahre 1899. (Sitzung d. zool.-bot. Sekt. am 14. Dez. 1899.)

Zusammenstellung von phänologischen Beobachtungen von 28 Orten; die einzelnen Tage sind kurz durch die Zahl des Tages im Jahr angedeutet, z. B. 31. März = 100.

21. **Keissler, C. v.** Einige phänologische Beobachtungen im Spätherbste 1898. (Z.-B. G. Wien, XLIX, 1899, p. 196—207.)

Eintheilung der beobachteten Pflanzen nach ihrer gewöhnlichen Blüthezeit.

22. **Schwab, P. F.** Beiträge zur Witterungskunde von Oberösterreich im Jahre 1898. Unter Mitwirkung von P. Th. Schwarz. (28. Jahresber. d. Vereins f. Naturk. in Oest. ob der Enns zu Linz, 1899.)

Enthält p. 74—82 Phänologische Beobachtungen an Pflanzen und zwar 1. Einzelbeobachtungen von St. Florian, Grein, Haslach, Kleinmünchen, Kremsmünster, Lambach, Oberweng, Neufelden, Schardenberg u. Spital a. P. 2. Zusammenstellungen über Blüthe und Fruchtreife. 3. Desgl. über Belaubung und Laubverfärbung. 4. Ueber Blüthenentfaltung bei Kremsmünster und St. Florian.

23. **Himmelstoss, M.** Phänologische Beobachtungen aus der Umgebung von Homburg in der Pfalz, angestellt in den Jahren 1896 und 1897. (Mittheilungen der Pollichia, eines naturwissenschaftl. Vereins der Rheinpfalz, LVI, 1898, p. 69—86.)

Sehr zahlreiche Beobachtungen (auch an Thieren).

24. **Sprater, W.** Pflanzen- und thierphänologische Beobachtungen aus der nächsten Umgebung von Neustadt a. Hdt. 1893, 1894, 1895, 1897 und 1898. (Eb., p. 87—92.)

Nur Beobachtungen über Blüthen- und Belaubungs-Anfang.

25. **Knuth, P.** Phänologische Beobachtungen in Schleswig-Holstein im Jahre 1897. (Schriften d. naturw. Vereins f. Schleswig-Holstein, XI, Kiel, 1898, p. 252—259.)

Zusammenstellung der Ergebnisse von 33 Orten des Gebiets.

26. **Miller, H.** Phänologische Beobachtungen bei Koschmin im Jahre 1898. (Zeitschr. d. bot. Abtheilung, VI, Posen 1899, p. 14—15.)

Beobachtungen über erste Blüthe und Blattentwicklung.

27. **Henriques J.** Oservacoes Phaenologicas, Feitas em Coimbra an 1897, 1898 e 1899. (Boletim da Socieda Broteriana, XVI, 1899. Coimbra [ersch. März 1900], p. 219—220.)

Zeiten der Belaubung und des Blattfalls für Bäume, Zeiten der ersten Blüthe und Frucht für verschiedene Pflanzenarten.

28. **Nannizzi, A.** Osservazioni fenologiche fatte nei mesi di maggio e giugno 1898. (Bullett. del Laborat. e Orto botan. di Siena; an. I, 1898, S. 136—143.)

28a. **Nannizzi.** Nei mesi di giugno-ottobre 1898. (l. cit., S. 136—196.)

In Dekaden abgetheilt, werden die Temperatur-Extreme und -Mittel, die Regentage, die Regenmenge und die vorherrschenden Winde notirt. Hierauf folgt, ohne jedwede Bemerkung, die Aufzählung der während der betreffenden Zeit blühenden Gewächse.

Die Beobachtungen dürften sich wohl auf den botanischen Garten von Siena beziehen; gesagt ist nichts darüber, ebenso wenig, ob auch die Umgebung berücksichtigt wurde. Selbstverständlich ist auch nichts von einer Lage, Alter etc. der betreffenden Gewächse erwähnt. Solla.

29. **Irish, H. C.** Comparative phenological notes. Contributions No. 8 from the Botanical Department Jowa State College of Agriculture und Mechanic Arts. (From Fortieth Report Mo., State Horticultural Society, 1898, Jefferson City Mo., 1898, 17 p., 8°.)

Nach einer allgemeinen Einleitung werden Beobachtungen aus dem Missouri Botanical Garden 1892—97 und solche von Manhattan, Kansas, 1894—97, und von Ames, Jowa, 1886—90 vergleichend nebeneinander mitgetheilt und daran klimatologische Beobachtungen angeschlossen. Dann werden Kurven für die Entwicklung einiger Arten in verschiedenen Jahren und solche über den Wärmegang zusammengestellt.

30. **Grosdemanche, Ch.** Fructification anormale sur un pêcher. (Revue horticole, 1899, p. 15—17.)

31. **Bonte.** *Veronica opaca* am 15. Jan. 1899 blühend. (Jahresber. d. preuss. bot. Vereins, Königsberg, 1899, S. 25.)

31a. Phaenologische Beobachtungen dieses milden Winters. (Eb., S. 26.)

32. **Stiefelhagen, H.** *Arabis albida* (Sitzgber. d. naturwiss. Gesellsch. Isis in Dresden, 1899, S. 4) blüht im Winter 1898/99 unausgesetzt.

32a. **Ledien, F.** *Rhododendron chrysanthum* (eb.) blüht im bot. Garten im Febr. 1899.

32b. **Thümer, A.** *Galanthus* (eb.) blüht in Blasewitz Mitte Jan. 1899.

33. The Effects of the mild weather. (G. Chr., 26, 1899, p. 58.)

33a. *Tibouchina (Lasiandra) macrantha* in Cornwall. (Eb., p. 93.)

T. m. stand am 25. Jan. dort in voller Blüthe.

33b. **Thomsen, P. M.** The milet winter weather. (Eb.)

33c. Winter Damage. (Eb., p. 211.)

Einfluss des strengen Winters in Amerika.

33d. Extra hardy fruits. (Eb., p. 211—212.)



84. **Hochedé, J. P.** Correspondance. (Bulletin de l'association française II, Octobre 1899, p. 289—290.)

An einer Reihe von Rosskastanien auf den elyseischen Feldern beobachtete Verf. in Folge starker Hitze vorzeitiges Welken und Abfallen von Blättern und darauf Entwicklung neuer Blätter und Blüthen, so dass an einigen Bäumen gleichzeitig alte und junge Blätter, Blüthen und Früchte zu beobachten waren.

84a. **Izoard, P.** À propos du Deuterocycle foliaire et florifère de l'*Aesculus hippocastanum*. (Eb., p. 255—256.)

Aehnliche Beobachtungen wie im vorigen Aufsatz und Versuch ihrer Erklärung, ebenso von:

84b. **Noël, H.** (eb., p. 256) u.

84c. **Leveillé, H.** (Eb., p. 256—257.)

Der letztgenannte Forscher weist darauf hin, dass die Pflanze in ihrer Heimath im Orient immergrün ist.

85. **Rich, W. P.** Winter Botanizing. (Rhodora, I, 1899, p. 215—216.)

Einige von November bis zum März gemachte Beobachtungen über Pflanzen Neu-Englands werden mitgetheilt.

86. **Gunn, W. F.** *Phormium tenax* (G. Chr., 25, 1899, p. 189) hält in Down ohne Schutz den Winter aus; desgl. in Devonshire. (Eb., p. 128.)

86a. *Olearia nummularia* (eb., 26, p. 101) von Neuseeland ist winterhart in England.

87. **Cockayne, L.** On the Freezing of New Zealand Alpine Plants. Notes of an Experiment conducted in the Freezings chamber, Lyttelton. (Tr. N. Zeal., 30, 1898, p. 435—442.)

Versuche über Frostwirkung auf Pflanzen Neu-Seelands.

88. **Arcangeli, G.** Sopra alcune piante di Araucaria coltivate nell' Orto botanico pisano. (B. S. Bot. It., 1899, S. 90—93.)

Ein Exemplar von *Araucaria excelsa* Br., im botanischen Garten zu Pisa ins Freie verpflanzt, ging nach kurzer Zeit, an den Folgen des Aufthauens zu Grunde. Das gleiche Schicksal ereilte eine *A. Cookii* daselbst; und stark wurde, unter gleichen Umständen, eine *A. Cunninghamii* beschädigt. Eine zweite Pflanze von *A. excelsa*, nach Norden, im Schutze der direkten Sonnen-Strahlen während des Winters, im Freien gezogen und zur Winterszeit mit Strohmatten zugedeckt, dürfte kaum weiter kommen.

Dagegen befinden sich, zu Livorno, in einem Garten, Araucarien, welche im Freien vollkommen den Winter überstehen; eine *A. excelsa* 14 m hoch, mit einem Umfange an der Basis von 1,2 m, eine *A. Cookii* 7 m hoch und 42 cm am Grunde in der Peripherie messend. — Auch an der Riviera, also viel nördlicher, kommen Araucarien im Freien fort; jedenfalls mildert die unmittelbare Nähe des Meeres die Strenge des Winters.

Solla.

88a. **Arcangeli, G.** Sull' Araucaria imbricata del R. Orto botanico di Pisa. (B. S. Bot. It., 1899, S. 76—79.) Ders. Ancora sull Araucaria imbricata. (l. cit., S. 280—285.)

Seit den Zeiten Savi's ist im botan. Garten zu Pisa ein Exemplar von *Araucaria imbricata* Pav. in Kultur, im Freien, welches schon mehrmals an verschiedene Standorte verpflanzt wurde. Der Baum, ca. 5,5 m hoch, mit einem Durchm. von 22 cm an der Basis, besitzt 11 deutlich entwickelte Scheinquirle, während die ersten (untersten) zwei abgestorben und abgefallen sind. Die Länge der erhaltenen unteren Zweige beläuft sich auf ungefähr 0,75 m. Der Baum wächst jedoch langsam, namentlich im Vergleiche mit den Exemplaren von Bicton (vgl. Veitch) und von Brest (vgl. Beissner). Auch in den Parkanlagen von Sanmezzano und von Bibbiani befinden sich Araucarien dieser Art, welche ein günstigeres Wachsthum darbieten als die Pisaner Pflanze.

Ausserhalb Toskanas, in Ligurien, am Comersee, zu Pavia, Padua und in Rom sind aber die Exemplare von *A. imbricata* noch schlechter daran; sie alle haben durch die Kälte gelitten oder sind an derselben zu Grunde gegangen.

Die Entwicklung je eines Scheinquirles verlangt einen dreijährigen Turnus; die

Zweige wachsen noch langsamer als der Hauptstamm. Die breiteren und steiferen Blätter dieser Art, gegenüber den verwandten, verbleiben auch weit längere Zeit am Zweige, wodurch der Baum ein reichlicher geschmücktes Aussehen darbietet als *A. brasiliensis*, *A. Bidwellii* und *A. Rulei.*

Zum Schlusse giebt Verf. ein detaillirtes anatomisches Bild des Blattes dieser Art, welches er selbst übersichtlich folgendermaassen zusammenfasst: die Spaltöffnungen sind in Längsreihen gleichmässig auf den beiden Blattflächen vertheilt. Das Exoderm ist von verholzten Faserstereiden gebildet, die in Bündeln von je 5—7 Reihen gestellt sind. Die Stereiden des Mesophylls sind in geringer Anzahl vorhanden, mit wenig hervortretenden Auszweigungen, oder wenn mit solchen versehen, dann sind die Zweige sehr unregelmässig. Solla.

39. **Üchtritz.** Ueberwinterung II. (Monatsschr. f. Kakteenkunde, IX, 1899, S. 2—6.)

Behandelt die Abhärtung von Kakteen.

40. **Pearce, A. R.** *Eucalyptus globulus* in the open air. (G. Chr., 25, 1899, p. 12 u. 48.)

E. g. ist winterhart in England, wenn er nur gegen die strengsten Winde geschützt wird.

Vgl. auch eb. p. 28.

40a. **Brunson, E. L.** *Eucalyptus globulus.* (Eb., p. 76.)

Ueber alte Bäume dieser Art in England.

40b. **Birckbeck, R.** Eucalyptus in this country. (Eb., p. 85.)

Verf. weist auf den Einfluss der Lage des Standorts bei jener Art für ihre Ausdauer im Lande hin.

40c. **Logan.** *Eucalyptus globulus* in Scotland. (Eb., p. 138.)

40d. The *Eucalyptus*, the soil and the graft. (Eb., p. 145—146.)

Berücksichtigt verschiedene, auch in anderen Ländern Europas gepflanzte Arten.

40e. **Bonavia, E.** The *Eucalyptus globulus*. (Eb., p. 162--168.)

40f. **Cummins, C. W.** *Eucalyptus.* (Eb., p. 189.)

Eu. gunnii ist vollkommen winterhart bei Colchester.

40g. **Bateman, J.** *Eucalyptus gunnii.* (Eb., p. 202—208.)

40h. **France, Ch. S.** Eucalypti. (Eb., p. 209—210.)

40i. **Maiden, J, H.** The *Eucalyptus.* (Eb., Vol. 26, 1899, p. 99.)

40k. **Gill, R.** *Iris stylosa* flowering in winter in the open air at Tremough, Cornwall. (Eb., p. 84—85.)

40l. *Eucalyptus* out-of-doors in Kent. (G. Chr., 26, 1899, p. 474.)

40m. *Ginkgo biloba* at Panhanger Park, Hertford. (Eb., p. 467.)

Abbildung eines grossen Baums.

41. **Kirchner, P.** Riesen-Eiben. (G. Fl., 48, 1899, p. 96—98, Abbild., 17—20.)

41a. 800 Jahre alte *Taxus*-Bäume. (Eb., S. 162.)

Bei Soldin in der Neumark.

41b. **Wittmack, L.** Die beiden alten Eiben *(Taxus baccata)* im Garten des Herrenhauses zu Berlin. (Eb., S. 236—240, Abbild. 53 und 54.)

41c. **Wittmack, L.** Die beiden Eiben im Herrenhausgarten. (Eb., S. 306.)

41d. Die alten Eiben im Garten des Herrenhauses. (Eb., S. 368.)

41e. Eine alte Eibe in der Schweiz. (Eb., S. 368.)

41f. **Hoser, P.** Eine alte Eibe in Wien. (Eb., S. 499.)

41g. **Rechinger, K.** Die alte Eibe in Wien. (Eb., S. 584—585.)

42. Some Old Scottish Roses. (G. Chr., 26, 1899, p. 123—124.)

42a. The large Yew-Tree in the Churchyard at Loose, near Maidstone. (Eb., p. 464.)

42b. The Brynderwen Oak. (G. Chr., 25, 1899, p. 169.)

Beschreibung und als Sonderbeilage (The Great Oak in the Pleasure Grounds at Brynderwen, near Use, Monmouthshire) Abbildung einer sehr starken Eiche.

42c. *Sequoia gigantea* and other trees. (Eb., p. 264.)

Handelt ebenfalls über grosse Bäume; desgl.:



42d. Large trees at Pitfirrance, Fife. (Eb., p. 282.)

43. **André, E.** L'orme de la vieille vergerie. (Revue Horticole, 1889, p. 542—544.)
Beschreibung und Abbildung eines alten Baumes von *Ulmus campestris*.

44. **Thomas, F.** Die dicke Tanne bei Elgersburg. (Thüringer Monatsblätter, VI, 1898, S. 40—41.)
Abbildung und Beschreibung. (Vgl. auch eb., V, S. 110.)

45. **André, E.** Un Heliotrope géant. (Revue horticole, 1899, p. 225—226.)
Abbildung und Beschreibung einer riesigen Pflanze von *Heliotropium peruvianum*.

4. Die Pflanzen in ihrer Abhängigkeit von der Geschichte der Erde, der Länder und ihrer Bewohner (Chronophytogeographia). B. 46—62.

Vgl. auch B. 1 (Entwicklungsgeschichtliche Pflanzengeographie), 67 (*Dactylorchis*), 71 (*Ranunculaceae*), 75 (*Cactaceae*), 80 (*Combretaceae*), 85 (*Valeriana*), 269, 272 und 350 (Entwicklungsgeschichte der mitteleuropäischen Pflanzenwelt), 319, 338 (Entstehung der Moore), 347 (Geschichte der rheinischen Pflanzen), 355 (desgl. für Hessen-Nassau), 364 (Verschleppte Pflanzen), 369 (desgl., auch verschwundene Pflanzen), 375 (Pflanzen des Säckingersees), 379 (Glacialrelikte), 391 (desgl.), 400 (Fl. advena), 420 (Variabilität), 455 (Pflanzen der Kalktuffe), 457 (eingeschleppte Pflanzen), 468 (Geschichte der engl. Pflanzen), 476 (Einst. Zusammenhang Siciliens mit Afrika), 668 (eingeschleppte Pflanzen), 808 (Patanas Ceylons), 859 (Gestrüpp Neu-Seelands), 868 (Geschichte der Südpolarpflanzen.)

46. **Korshinsky, S.** Heterogenesis und Evolution. (Naturwiss. Wochenschr., 14, 1899, S. 273—278.)

Unter Heterogenesis versteht Verf. das unerwartete Auftreten einzelner besonderer Individuen unter einer gleichartigen Nachkommenschaft normaler Eltern; so entstand z. B. *Chelidonium laciniatum* 1590 unter *Ch. maius*, 1715 eine Varietät von *Mercurialis annua* mit linealen Blättern u. A. Verf. bespricht diese ausführlich und stellt sie Darwin's Transmutationstheorie gegenüber. Dass dadurch eine wesentliche Art der Neubildung von Arten und Formen hervorgehoben, die neben Selektion, Bastardirung u. A. wirksam ist und war, steht wohl ausser Zweifel; das Verdienst Darwins darf aber darum nicht herabgesetzt werden, wie es aus der Gegenüberstellung mancher entnehmen könnte.

47. **Campbell, D. H.** Lectures on the Evolution of Plants. (New York, 1899, VIII u. 319 p., 8⁰.) (B. in J. of B., 37, 1899, p. 281—282.)

48. **Darwin, F.** The Botanical Work of Darwin. (Annals of botany, 13, 1899, p. IX—XIX.)

49. **Döhle, F.** Pflanzenwanderungen im Tertiär und Quartär und ihre Ursachen. (Abhandl. d. Vereins f. Naturk. zu Kassel, 1899, S. 38—50.)

50. **Krause, Fr.** Die Eiszeit und die Theorien über die Ursache derselben. (Ravensburg [O. Maier], 282 S., 8⁰. 3 Mk.)

51. Pflanzenwelt unserer Heimath sonst und jetzt. (Naturw. Volksb., V. Aufl., Berl., Dümmler.)

52. **Coupin, H.** Les plantes disparues. (Melun, 1899.)

53. **Vonderau, J.** Pfahlbauten im Fuldathale. (Erste Veröffentlichung des Fuldaer Geschichts-Vereins, Fulda 1899, 35 S., 4⁰. Mit 2 Plänen und 7 Tafeln.)

Nach Bot. C., 82, S. 28 f. finden sich darin als sicher bestimmt durch Wittmack: Weizen, Gerste, Roggen, *Pisum sativum*, *Corylus avellana*, *Fagus silvatica*, *Carpinus bet.*, *Populus trem.*, *Tilia platyphyllos*, *Prunus av.*, **persica**, *domestica*, **Vitis vinifera**, *Chenopodium alb.*, *Polygonum avic.*, *Rumex acetosella*.

Die edleren Obstsorten (besonders die **fett** bezeichneten) mögen römische Tauschartikel sein.

54. **Höck, F.** Allerweltspflanzen in unseren heimischen Phanerogamen-Floren. (D. b. M., XVII, 1899, S. 17—20, 143—144, 161—168.)

Fortsetzung der Bot. J., XXV., 1897, 2, S. 130, B. 84 und XXVI, 1898, 1, S. 413, B. 60 besprochenen Arbeit. Genannt werden in entsprechender Weise: *Geranium molle* (1, 2, 5, 12, 13), *dissectum* (ebenda, auch 14), *robertianum* (1, 2, 5, 6, 13, 14), *Erodium cicutarium* (1—7, 10, 12—15), *Oxalis corniculata* (1, 2, 4—10, 12—15), *Medicago sativa* (1, 2, 5, 6, 12, 13, 15), *lupulina* (1, 2, 5, 12, 13, 15), *minima* (1, 2, 12, 15), *denticulata* (1, 2, 5, 12, 13, 15), *arabica* (1, 2, 5, 6, 12, 13, 15), *Trifolium arvense* (1, 2, 5, 10, 12, 13), *pratense* (1, 2, 5, 12, 13, 14), *procumbens* (1, 2, 5, 10, 11, 12, 13, 14), *repens* (1, 2, 5, 12, 14, 15), *Lotus corniculatus* (1, 2, 4, 5, 10, 12, 13), *Vicia sativa* (1, 2, 5, 12, 13, 15), *tetrasperma* (1, 2, 5, 12, 13), *hirsuta* (ebenda), *Potentilla reptans* (1, 2, 4, 5, 10, 13), *Geum urbanum* (1, 2, 12), *Alchemilla arv.* (1, 2, 10, 12, 13, 14), *Poterium sanguisorba* (1, 2, 11—13), *Lythrum salicaria* (1—5, 15), *hyssopifolia* (1—3, 5, 8, 10—15).

55. **Schultz, R.** Adventivpflanzen von Sommerfeld. (Jahresber. d. preuss. bot. Vereins 1898/99, Königsberg, 1899, S. 21.)

Chloris barbata und *Atriplex tataricum*.

56. **Géneau de Lamartière, L.** Sur la flore adventice du département de la Marne. (Feuille jeun. natural., III, sér. XXIX, 59 [1899].)

Die Adventivflora entstammt aus beabsichtigten Kulturen oder aus der Unkrautflora der Cerealien und Küchengewächse; theilweise werden die folgenden Pflanzen durch die Eisenbahnen herbeigeführt, theilweise wird ihr Gedeihen begünstigt durch die Anlage grosser Nadelholzwälder (*Pirola chlorantha, secunda, uniflora*). Es folgt die Aufzählung der Adventivpflanzen.

57. **Pammel, L. H.** Weeds of Corn Fields. (Experiment Station Jowa State College of Agriculture and mechanic Arts. Bulletin No. 39. Des Moines, 1898, p. 27—52.)

Nach einleitenden Bemerkungen über Ursprung und Ausdauer der Unkräuter bespricht Verf. einige der bezeichnendsten Getreideunkräuter. In Jowa sind die gefährlichsten Unkräuter *Setaria viridis* und *glauca*, stellenweise auch *Convolvulus sepium* und zeitweilig *Cyperus esculentus*, auf feuchtem Boden *Polygonum muhlenbergii*; dort in Jowa ist auch *P. pennsylvanicum* lästig. Die Verbreitung von *Setaria glauca, verticillata, Ambrosia trifida, artemisiaefolia, Cnicus altissimus, lanceolatus, arvensis, Iva xanthiifolia, Helianthus grosse-serratus* und *annuus* wird in eine Karte von Jowa übersichtlich eingetragen, die von *Iva* ebenso in eine der Union.

Am Schluss wird auf einige Schutzmittel gegen Unkräuter eingegangen.

58. **Pammel, L. H.** Horse Nettle as a troublesome Weed in Jowa. Two other troublesome weeds. (Jowa Agricultural College Experiment Station. Ames, Jowa, 1899, Bull. No. 42.)

Ausführlich wird zunächst *Solanum carolinense* besprochen, dessen Verbreitung in der Union und in Jowa besonders in 2 Karten übersichtlich eingetragen ist; für sie wird auf die Art der Ausbreitung und auf Vorbeugungsmittel eingegangen.

Die anderen beiden besprochenen Unkräuter sind *Convolvulus arvensis*, der in verderblicher Weise in Kansas und Illinois auftritt, und *Tribulus terrestris* von der Insel Muscatine. Alle 3 Arten sind abgebildet.

59. **Matz, A.** und **Ascherson, P.** *Erigeron karwinskyanus* var. *mucronatus* (DC. s. a.) = *Vittadinia triloba* aut., non DC. eine in Italien und Portugal neueingebürgerte Pflanze. (Verh. Brand., 41, 1899, S. XXXIII—XXXVIII.)

Eine von Matz mehrfach in Italien und Portugal beobachtete für *Vittadinia triloba* dort allgemein gehaltene Pflanze wurde von Ascherson als *Erigeron mucronatus* aus Mexiko und Guatemala erkannt, der sich von *E. karwinskyanus* aber nicht als Art trennen lässt. Diese Pflanze ist auch in Mentone, bei Bordighera und auf der Isola Bella verwildert gefunden, wie andererseits auf Mauritius. In Europa sind ausser ihr schon 3 amerikanische Arten eingebürgert, nämlich *E. canadensis*, *E. annuus* (= *Stenactis annua*) und *E. crispus* (= *E. linifolius* oder *Conyza ambigua*).

60. **Warburg, O.** Einige Bemerkungen über die Litoral-Pantropisten. (Annales du Jardin botanique de Buitenzorg, 2me Supplém, 1898, p. 128.)

Verf. vertheilt die Litoral-Pantropisten in folgende Gruppen: I. Idio-Litoral-Pantropisten, wozu gehören *Hibiscus tiliaceus* L., *Thespesia populnea* Corr., *Canavalia obtusifolia* DC., *Vigna luteola* Benth., *Sophora tomentosa* L., *Suriana maritima* L., *Sesuvium portulacastrum* Willd., *Scaevola Lobelia* L.; *Ipomoea pes caprae* Roth., *J. carnosa* R. Br., *Cocos nucifera* L., *Remirea maritima* L. II. Halophil-Litoral-Pantropisten, wozu: *Salsola kali* L. und *Sporobolus virginicus* Kunth gehören. III. Rudero-Litoral-Pantropisten, incl. Agro- und Psammophyten, wozu: *Alternanthera sessilis* R. Br., *Achyranthes aspera* Lam., *Boerhaavia diffusa* L., *Portulaca oleracea* L., *Sida carpinifolia* L., *Euphorbia pilulifera* L., *Crotalaria striata* DC., *Desmodium triflorum* DC., *Cardiospermum halicacabum* L., *Dichondra repens* Forst., *Cressa cretica* L., *Lippia nodiflora* Rich., *Adenostemma viscosum* Forst., *Fimbristylis glomerata* Nees, *Scirpus maritimus* L., *Cenchrus echinatus* L. IV. Campo-Litoral-Pantropisten (Meso-Xerophyten), wozu: *Pisonia aculeata* L., *Cassytha filiformis* L., *Dodonaea viscosa* L., *Ximenia americana* L., *Gyrocarpus jacquinii* Roxb., *Caesalpinia bonducella* Roxb., *Acacia farnesiana* Willd., *Ipomaea paniculata* R. Br., *Stenotaphrum americanum* Schrank und V. Silvo-Litoral-Pantropisten (Meso-Hygrophyten), wozu nur *Abrus precatorius* L. und *Entada scandens* Benth.

Die Weise, wie die Pantropisten sich verbreitet haben mögen, wird von Verf. in folgende 4 Gruppen eingetheilt.

A. Litoral-Pantropisten mit ausgeprägten Schwimmanpassungen:

1. *Salsola Kali* L. Schwimmgewebe in der Fruchthülle, flossenartiges Perigon.
2. *Cassytha filiformis* L. Desgl. im Endosperm.
3. *Gyrocarpus jacquinii* Roxb. Hohlraum im Samen, die beiden Kotyledonen liegen nur einer Seite der Samenschale eng an.
4. *Entada scandens* Benth. Hohlraum zwischen den beiden Kotyledonen.
5. *Caesalpinia bonducella* Roxb. Hohlraum zwischen Samenschale und Kern.
6. *Canavalia obtusifolia* L. Schwammige mit grossen Intercellularräumen versehene Kotyledonen.
7. *Vigna luteola* L. Hohlraum zwischen den beiden Kotyledonen.
8. *Sophora tomentosa* L. Schwammige Kotyledonen, ausserdem Hohlraum innerhalb jedes der geschlossenen Hülsenglieder.
9. *Suriana maritima* L. Hohlraum im Samen.
10. *Ximenia americana* L. Schwimmgewebe in der Samenschaale, ausserdem Hohlraum zwischen Samenschaale und Samenkern.
11. *Hibiscus tiliaceus* L. Hohlräume in den Samen.
12. *Thespesia populnea* Corr. Hohlraum zwischen Fruchtschaale und Samen sowie Hohlräume in den Samen.
13. *Scaevola lobelia* L. Schwimmgewebe im Endocarp.
14. *Ipomoea pes caprae* Roth. Kleinere Hohlräume in den Samen.
15. *Ipomoea carnosa* R. Br. Offenbar wohl die gleiche Anpassung, da kaum von voriger Art verschieden.
16. *Lippia nodiflora* Rich. Schwimmgewebe in der Fruchtschale.
17. *Cocos nucifera* L. Schwimmgewebe im Mesocarp und Hohlraum im Endosperm.
18. *Remirea maritima* L. Schwimmgewebe im einseitig verdickten Mesocarp.
19. *Scirpus maritimus* L. Schwimmgewebe im Mesocarp.
20. *Stenotaphrum americanum* Schr. Die ganzen Glieder des Fruchtstandes dienen als Schwimmgewebe.

B. Litoral-Pantropisten mit ausgeprägten Haftorganen.

1. *Alternanthera sessilis* R. Br. Spitze haarige Deckblätter.
2. *Achyranthes aspera* L. Hakig zurückgekrümmte, stachelartige, bleibende Perigonblätter.
3. *Boerhaavia diffusa* L. Klebrige Früchte.
4. *Pisonia aculeata* L. Idem.



5. *Desmodium triflorum* DC. Platte haarige, in Glieder zerfallende Früchte.
6. *Sida carpinifolia* L. Theilfrüchte mit Grannen.
7. *Ipomoea paniculata* R. Br. Wollhaare an den Samen.
8. *Adenostemma viscosum* Forst. Klebrige Früchte.
9. *Cenchrus echinatus* L. Früchte mit Stacheln.

C. Litoral-Pantropisten ohne ausgesprochene Schwimmanpassungen, aber mit Schwimmmöglichkeit.

1. *Acacia farnesiana* Willd. Die reifen Samen sinken unter, aber die ziemlich harte Frucht schliesst gut, umfasst grosse Hohlräume und schwimmt.
2. *Abrus precatorius* L. Die reifen Samen sinken unter, aber sie haften lange in der aufgetriebenen Hülse, die als Schwimmblase fungiren könnte.
3. *Crotalaria striata* DC. Das bei *Abrus* Gesagte gilt auch hier.
4. *Dodonaea viscosa* L. Idem.
5. *Cardiospermum halicacabum* L. Idem.

D. Litoral-Pantropisten ohne ausgesprochene Haftapparate, die aber vermöge der Kleinheit der Samen leicht durch Vögel oder Menschen verschleppt werden können.

1. *Portulaca oleracea* L. Ueberaus kleine, leicht mit Erde an den Füssen der Vögel haftende, in Wasser untergehende Samen.
2. *Sesuvium portulacastrum* Willd. Das bei *Portulaca* Gesagte gilt auch hier. Es könnte auch die im Wasser sich etwas schliessende Kapsel durch Meeresströmungen transportirt werden.
3. *Euphorbia pilulifera* L. Das bei *Portulaca* Gesagte gilt auch hier.
4. *Dichondra repens* Font. Das bei *Portulaca* Gesagte gilt auch hier.
5. *Cressa cretica* L. Idem.
6. *Fimbristylis glomerata* Nees. Idem.

Hätte in neuerer geologischer Zeit, also posttertiär, eine Landverbindung zwischen der alten und neuen Welt bestanden, so könnte die Zahl der typischen Litoral-Pantropisten nicht so klein sein, und selbst, wenn die Verbindung schon längere Zeit unterbrochen wäre, müsste auch die Zahl der korrespondirenden Arten bedeutend grösser sein als sie faktisch ist und vor allem wäre es nicht denkbar, dass grosse Gruppen von gut angepassten Gattungen der Küstenflora der alten Welt sich nicht pantropisch verbreitet hätten, zumal, da ihnen in Amerika nur wenig gleich gut angepasste Formen konkurrirend begegnet wären.

Ist dieser Schluss für eine etwaige Verbindung über den pacifischen Ozean hinüber beweisend, da gerade der Ostrand der Palaeotropen so überaus reich an originellen Formen ist, die in Amerika absolut fehlen, so erscheint der Schluss auf das Fehlen einer neueren Verbindung von Westafrika mit Amerika weniger prägnant, da einerseits schon in Westafrika die allermeisten der ausgeprägteren palaeotropischen Litoraltypen nicht mehr vorkommen, anderseits einige amerikanische Typen bis dorthin vorgedrungen sind. Da aber diese letzteren an Zahl sehr gering sind und ferner sämmtlich gute Schwimmanpassungen besitzen, dagegen gleichfalls typische Küstenpflanzen Westafrikas wie *Pandanus* und *Dactylopetalum* nicht nach Amerika gelangt sind, so ist auch hier eine Landverbindung in neuerer Zeit ausgeschlossen, zumal auch die Uebereinstimmungen in der Waldflora Westafrikas und Südamerikas viel zu geringe sind, um eine solche Annahme zu unterstützen. Die Beziehungen, die zwischen der Flora Westafrikas und Südamerikas zweifellos bestehen, deuten alle auf eine geologisch ältere Periode hin und die wenigen, aber auffallenden Artübereinstimmungen in der Waldflora sind, falls sie sich bei genauerer Untersuchung als richtig erweisen, ebenso wie die Uebereinstimmungen der Litoralflora durch Strömungen oder Vögel zu erklären.

Vuyck.*)

*) Es wurde schon von mir über diese in deutscher Sprache geschriebene Arbeit ein Bericht im vor. Jahrg. d Bot. J., S. 413 f. geliefert. Höck.

61. **Gefele.** Zur Geschichte der Allium-Arten. (Pharmac. Rundschau, Wien, 1899.)

62. **Jakowatz, A.** Die Arten der Gattung *Gentiana* sect. Thytarites Ren. und ihr entwicklungsgeschichtlicher Zusammenhang. (Sitzungsber. Kais. Ak. Wissensch., Wien nat. mat., Cl. CVIII, 805.)

5. Geographische Verbreitung verwandtschaftlicher Pflanzengruppen (Systemato-Phytogeographia). B. 63—85.

Vgl. auch B. 269, 411 *(Capsella)*, 469 *(Alsine)*, 604 *(Corydalis)*, 626 *(Caryophyllaceae)*, 627 *(Quercus)*, 628 *(Cyrtandraceae)*, 629 *(Coniferae)*, 682 *(Cerastium)*, 688 *(Ranunculac.)*, 684 *(Gramin.)*, 685 *(Crucif.)*, 686 *(Rhizophorac.)*, 646 *(Achillea)*, 748 *(Convolvulaceae)*, 750 *(Umbell.)*, 757 *(Juncac.)*, 786 *(Scitamineae)*, 787 *(Zingiberac.)*, 807 *(Orchid.)*, 878 *(Tropaeolum)*, 879 *(Orchid., Euphorb., Gramin.)*.

63. **Engler, A.** Beiträge zur Kenntniss der *Araceae*, IX. (Engl. J., 26, 1899, S. 509—572.) N. A.

Im vorliegenden Theil liefert Verf. eine Revision von *Philodendron* und *Dieffenbachia*.

Philodendron ist in den tropischen Anden von Ecuador, Columbia und Peru nur durch 89 Arten vertreten, während *Anthurium* dort 167 Arten aufweist, da die *Philodendron*-Arten dort nicht so hoch steigen wie Anthurien, die zwischen 2000—3000 m zahlreich vertreten sind, während nur wenige Philodendren da 1500—2000 m hoch steigen, so *Ph. lehmannii* bis 1600 m und *Ph. graveolens* bis 1500 m, *Ph. rubrocinctum* 1800 m, *Ph. viride* 2000 m, *Ph. multispadiceum* 1800 m, ebenso *Ph. angustisectum*. Einige Sektionen sind in den immerfeuchten Gebieten des tropischen Amerikas ziemlich gleichmässig vertreten *(Pteromischum, Polyspermium, Oligospermium)*, doch sind einzelne Gruppen davon sehr beschränkt, so *Polyspermium*, § *Achyropodium* auf Columbia und Ecuador, *Oligospermium*, § *Doratophyllum* auf Peru und Ecuador, Sekt. *Tritonophyllum* und *Polytomium* von Mexiko bis Venezuela, *Schizophyllum* auf Guyana und das immerfeuchte Brasilien, *Macrolonchium* auf Venezuela und Guyana, *Meconostigma* auf S.-Brasilien und die angrenzenden Gebiete. Mit Ausnahme der letzten Sektion konvergiren die Gebiete aller nach dem cisäquatorischen Amerika. Von einzelnen vorzugsweise in der tropischen Waldregion der Anden entwickelten Gruppen finden sich einzelne Arten im östlichen Bahia. Für *Dieffenbachia* liefert Verf. wesentliche Ergänzungen zu seinen Angaben in De Candolle's Prodromus, namentlich eine natürliche Eintheilung.

64. The Restio Family. (G. Chr., 25, 1899, 248—251, mit mehreren Abbildungen.)

65. **Bicknell, E. P.** Studies in Sisyrinchium, I Sixteen new Species from the Southern States. (Bot. G. 26, 1899, p. 217—231), II. Four new Species from Michigan (eb., p. 297—300), III. *S. angustifolium* and some related Species new and old (eb., p. 335—349), IV. *S. angustifolium* and related Species of the West and North West (eb., p. 445—457), V. Two new eastern Species (eb., p. 496—499). N. A.

Wesentlich systematische Bearbeitung nordamerikanischer Arten.

66. **Wiegand, K. M.** A Revision of the Genus *Listera*. (B. Torr. B. C., 26, 1899, p. 157—171.) N. A.

Ausser neuen Arten unterscheidet Verf.: *L. micrantha* (Sikkim), *japonica* (Japan), *cordata* (Labrador bis New Jersey, westw. bis Michigan, Colorado und Californien, nordw. bis zur arktischen Küste, auch in Grönland, Island, Mittel- und Nord-Europa und Japan), *australis* (Florida und Louisiana bis New Jersey, auch Oswega County, N. Y.), *ovata* (Mittel- und Nord-Europa), *borealis* (Felsengeb. v. Colorado und nordw. zum Sklavenfluss), *caurina* (Oregon und Idaho bis Brit. Columbia), *convallarioides* (Neu-Schottland bis Vermont und Michigan bis Californien, nordw. bis Alaska), *puberula* (Sikkim).

67. **Klinge, J.** Zur geographischen Verbreitung und Entstehung der *Dactylorchis*-Arten. (Mit 1 Karte [Sonderabdr. aus Act. Petr., XVII, fasc. II, No. 7], St. Petersburg, 1899, 104 S., 8°.)

Abgesehen von einigen ostasiatischen und nordamerikanischen Arten, die Verf. vorläufig als *Pseudorchis* zusammenfasst, obwohl er eine weitere Trennung dieser für möglich hält, lassen sich die echten *Orchis*-Arten in *Euorchis* und *Dactylorchis* trennen, wenn auch Uebergänge, die vielleicht auf Bastarde zurückzuführen sind, einstweilen eine durchgreifende Trennung erschweren. Verfasser behandelt hier ausführlich die Verbreitung der *Dactylorchis*-Arten und stellt diese auf einer Karte übersichtlich dar, ist aber selbst der Ansicht, dass diese Angaben nur als vorläufige betrachtet werden können und bittet daher um weiteres Material aus Mittel- und West-Europa, sowie besonders aus Süd-Europa, England, Nord-Afrika, ganz Asien und Nordwest-Amerika.

Einen Uebergang zu *Euorchis* bilden einerseits die vereinzelte *O. iberica*, andererseits die aus den Unterarten *O. georgica*, *siciliensis* und *pseudosambucina* vom Verf. gebildete *O. mediterranea*. Alle anderen scheinen gemeinsamen Ursprung zu haben.

Ausser *O. angustifolia* sind alle in Europa heimischen *Dactylorchis*-Arten auch in den Mittelmeerländern verbreitet und reichen wenigstens auf den Gebirgen in sie hinein; aber nach Osten und Norden sind sie weiter vorgedrungen als man meist annimmt. So verbreitet sich *O. incarnata* von den Pyrenäen fast bis Kamtschatka, ist im Süden in Alatau, Nord-Turkestan, Kaukasus und Krim anzutreffen und geht in Finnland bis zum Polarkreis. *O. latifolia* mit den Unterarten *O. baltica* und *maialis* ist gleichfalls von den Pyrenäen aber nur bis zum Baikalsee verbreitet und dringt auch nach Norden und Süden weniger weit als jene, fehlt im Kaukasus, tritt aber an der persisch-russischen Grenze wieder auf. *O. basilica* mit den Unterarten *maculata*, *cartaliniae* und *saccifera* ist von der iberischen Halbinsel bis Island und Kola, sowie nach Nord-Afrika, durch ganz Sibirien bis Kamtschatka verbreitet, umfasst demnach das grösste Gebiet; auch nach Abzug der beiden rein mittelländischen Unterarten bleibt noch für *O. maculata* das grösste Gebiet.

Betrachten wir *O. latifolia* als Ausgangspunkt, so schliessen sich an sie innerhalb ihres Verbreitungsgebiets *O. monticola* mit den Unterarten *cordigera*, *bosniaca* und *caucasica*, sowie *O. angustifolia* mit den Unterarten *traunsteineri* und *russowii*, sowie 2 Arten, welche ausserhalb des Verbreitungsgebiets dieser Art vorkommen, *O. hatagirea* und *aristata*, endlich noch *O. cruenta*, deren Verbreitungsgebiet theilweise innerhalb dessen von *O. latifolia* liegt.

O. lat. bewohnt heute fast ganz Europa, ausser im Süden die iberische Halbinsel, die italienischen Inseln, die südrussischen Steppen mit der Krim; im Norden fehlt sie im nördlichen Skandinavien, Finnland ausser den Alandsinseln und Nord-Russland; in Asien findet sie sich nur im gemässigten Sibirien bis Cisbaicalien und in Transkaukasien an der persisch-russischen Grenze; sie geht also in Italien südlicher und in Frankreich westlicher als *O. incarnata*. Das ursprüngliche Verbreitungsgebiet der *O. lat.* muss aber noch die Mittelmeerländer, ganz Mittel- und Ost-Asien umfasst haben, sowie Nordwest-Amerika, denn *O. hatagirea* bewohnt noch heute den Himalaya und Tibet, *O. aristata* aber Japan, Kamtschatka, Alaska und die dazwischen liegenden Inseln.

Durch Hebung der mittelasiatischen Gebirge wurde der Zusammenhang der Gebiete gestört.

O. latifolia und *angustifolia* sind 2 sich nahe stehende Artgruppen, die sich in je 2 Unterarten gliedern, von denen die beiden mitteleuropäischen insofern zusammenfallen, als die Verbreitungsgrenzen von *O. traunsteinerii* innerhalb der von *O. maialis* liegen und die nordöstlichen Unterarten in ähnlichem Verhältniss zu einander stehen. Die Grenzgebiete mit den Uebergangsformen liegen für alle Unterarten etwa in Ost- und Westpreussen. *O. angustifolia* aber hat eine weit beschränktere Verbreitung innerhalb des Gebiets von *O. latifolia* und erreicht nach Osten mit ihrer nordöstlichen Unterart *O. russowii* noch den Ural, geht in Skandinavien, Finnland und Russland bis etwa 65° n. Br.

Von *O. monticola* bewohnt die Unterart *cordigera* die Karpathenländer und als Restpflanze das Dovrefjeld und 3 vereinzelte Stellen der Alpen, *bosniaca* die Balkanhalbinsel, *caucasica* die Kaukasusländer und Kleinasien. *O. aristata* steht *O. monticola*

sehr nahe, bewohnt aber Nordost-Asien mit Kamtschatka, Sachalin, Mittel- und Nord-Japan und reicht bis Alaska. In gleichem Verhältniss wie diese zu *O. monticola* steht *O. hatagirea* zu *O. latifolia*. Ihr Gebiet grenzt im Norden und Westen an das von *O. orientalis* und greift über dies hinaus.

Ausschliesslich die Mittelmeerländer bewohnen in Europa: *O. iberica* (Balkanhalbinsel, Krim, Kaukasusländer, Kleinasien, Persien, Armenien, Mesopotamien, Cypern), *O. mediterranea* (auf sämmtlichen Halbinseln und Inseln des Mittelmeers), *O. orientalis* (von Ost-China durch Süd-Sibirien, Mittelasien, Afghanistan, Persien, Kleinasien, Syrien, Nord-Afrika, Spanien, Madeira).

O. sambucina reicht nach Osten bis Finnland, Estland, Livland, Gotland, Polen, Wolhynien und Podolien, nach Norden bis Mittel-Skandinavien, Dänemark und den Färoeern, nach Westen bis Frankreich und zu den Pyrenäen von Arragonien, nach Süden bis Korsika, Sardinien, Sizilien, Italien, nach der Balkanhalbinsel und den Donauländern, ist aber selten in Nord-Deutschland und fehlt in Belgien und England. Von dieser glaubt Verfasser, dass sie während der Eiszeit oder früher durch Kreuzung von *O. pseudosambucina* mit einer widerstandsfähigeren Art enstanden sei, vielleicht ein weiter umgeprägter Zweig der muthmaasslich auch durch Bastardirung mit einer *Euorchis* entstandenen *O. mediterranea* sei; vielleicht ist *O. pallens* eine der Stammarten, aber wahrscheinlich ist auch *O. latifolia* an ihrer Entstehung beteiligt.

Muthmaasslich ist auch *O cruenta* durch Kreuzung entstanden und zwar wahrscheinlich aus *O. latifolia* und *incarnata*, ist im Gebiet dieser Arten verbreitet, reicht nur über die Nordlinien von *O. maialis* in Schweden und über die von *O. baltica* in Finnland hinaus. Ihr Gebiet beginnt mit Nord-England, geht über Skandinavien, das Ostbaltikum und Finnland durch Mittelrussland zum Baikalgebiet.

Die Unterarten betrachtet Verf. als jüngste Artglieder älterer aus dem Tertiär stammender Arten, die der gleichen Art schliessen sich geographisch aus und bilden daher keine Bastarde miteinander, wohl aber in den Grenzgebieten Uebergangsformen, sind meist auch durch verschiedene Blüthezeit ausgezeichnet.

Für weitere Einzelheiten, namentlich die dem Verf. selbst noch zweifelhaften Ansichten über die Entstehung der Arten und Unterarten muss auf die Arbeit selbst verwiesen werden, da namentlich die Karte einen schnellen und leichten Ueberblick ermöglicht; auf die dem Verf. z. Th. zweifelhaften *Pseudorchis*-Arten wird in dem Schlussabschnitt eingegangen.

68. **Niedenzu, F.** De genere Stigmatophyllo (Pars prior). (Index lectionum in lyceo regio Hosiano Brunsbergensi per hiemem a die XV octobris anni MDCCCIC usque ad diem XV Martii anni MDCCCC instituendarum, Brunsbergae, 1899, 13 p., 4°.)
N. A.

In diesem Theil werden ausser neuen folgende *Stigmatophyllum*-Arten genannt: *S. tomentosum* (Puertorico), *emarginatum* (Jamaica), *periplocifolium* (verschiedene Inseln Westindiens), *diversifolium* (Kuba), *sericeum* (eb.), *lineare* (eb.), *anomalum* (Minas), *urenifolium* (eb.), *sagraeanum* (Kuba), *microphyllum* (eb.), *cordatum* (Guatemala).

69. **Tieghem, Ph. van.** Deux genres nouveaux sur la famille des Coulacées. (Bulletin du Muséum d'histoire naturelle, Paris, 1899, p. 97—100.)

Mit *Coula* von Gabun sind ausser *Minquartia* von franz. Guyana und *Ochanostachys* Masters (=*Petalinia* Beccari) von den malayischen Inseln nun noch *Endusa* aus Peru und *Eganthus* aus Brasilien zu vereinigen.

69a. **Tieghem, Ph. van.** Sur les Coulacées. (J. de B., 13, 1899, p. 69—79.)

69b. **Tieghem, Ph. van.** Sur les genres Actinidie et Sauravie considérés comme types d'une famille nouvelle les Actinidiacées. (Eb., p. 170—173.)

Die erste Gattung ist aus Südost-Asien, die zweite aus dem tropischen Asien und Amerika bekannt.

69c. **Tieghem, Ph. van.** Sur les Fouquieriacées. (Eb., p. 293—301.)

Diese nach Ansicht Verf.'s den *Primulales* und *Styracales* nächst verwandte Fa-

milie ist aus *Fouquieria, Bronnia* und *Idria* gebildet, die im südwestlichen Nord-Amerika und nördlichen Mexiko vorkommen.

70. **Loew, E.** Die Kleistogamie und das blüthenbiologische Verhalten von *Stellaria pallida* Piré. (Sonderabdr. aus Verh. Brand., 41, S. 169—188, Berlin, 1899.)

Berücksichtigt noch ausführlich die Verbreitung von *S. pallida* und *media*.

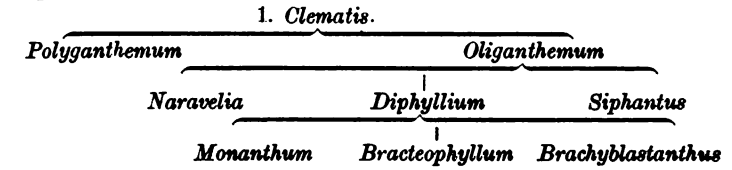
71. **Delpino, F.** Rapporti tra la evoluzione e la distribuzione geografica delle Ranuncolacee. (Mem. Ac. Bologna; Ser. V, t°. 8, p. 17—66.)

Für die Feststellung im Raume jener Formen, welche sich im Laufe der Zeit allmählig entwickelt haben — d. i. also zu den Zwecken der Pflanzengeographie — ist es unbedingt nothwendig, dass die Gruppen verwandter Formen im eigentlichsten Sinne „natürlich" seien. Aber die moderne Systematik hat, ob der Schwierigkeit des Gegenstandes ein solches noch nicht erreicht, da sie nur langsam in das Erkennen der innigsten Eigenschaften der Organismen und der Ursachen, welche auf deren mannigfaltige Entwicklung einwirken, vorschreiten kann. Als mächtige Stütze dabei dürfte der Systematik die Biologie zur Seite stehen: wie des Verf.'s eingehende Studien an den Ranunculaceen darthun sollen.

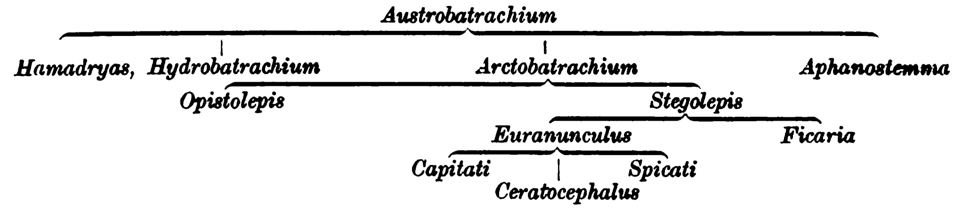
Diese Pflanzenfamilie ist vielseitig bereits studirt worden; andererseits ist sie eine für die Evolution des Pflanzenreiches hochwichtige Familie, da sie doch an der Spitze einer Reihe von Familien steht, die mit ihr innig verwandt, dennoch aber von ihr deutlich unterscheidbar sind.

Die heutige Systematik der Ranunculaceen ist wenig befriedigend, da in ihr die Merkmale von Blüthe und Frucht hauptsächlich Berücksichtigung finden, was bei einer so ausgedehnten Familie nicht der Fall sein sollte; vielmehr wären auch die Charaktere der Vegetationsorgane und die Verzweigungsweisen der Blüthenstände zu berücksichtigen. Eine Nebenbedeutung ist den Merkmalen von Samenknospen und Samen zuzuschreiben.

Auf Grund dieser Gesichtspunkte wird die Konstituirung der einzelnen Gattungen (*Clematis, Thalictrum, Anemone, Ranunculus, Delphinium* u. s. f.) und die Einreihung ihrer Arten in Gruppen von Untergattungen ausführlich besprochen. Darnach hätte man folgende Gruppirungen:



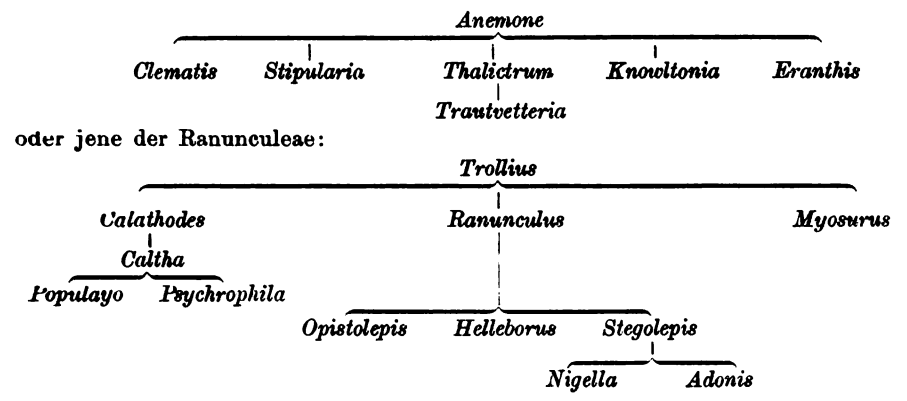
2. *Thalictrum* ist, mit seinen mehr als 50 Arten ein sehr natürliches Genus und erfährt keine Gliederung; ebensowenig 3. *Anemone* (70 Arten), zu der auch *Pulsatilla* und *Hepatica* zu rechnen sind. Bei 4. *Ranunculus* liessen sich folgende Untergattungen, nach der Verwandtschaft scheiden:



Von den übrigen Gattungen können 5. *Delphinium*, 6. *Aconitum*, 7. *Helleborus* als typische, natürliche Genera gelten; 8. *Nigella* ist mit *Garidella* etc. vereint; 9. *Actaea* umfasst *Macrotis, Christophoriana*, und *Cimicifuga;* 10. *Aquilegia*, 11. *Paeonia* sind typisch, u. s. w. — *Glaucidium* wird ausgeschlossen; die Gattung dürfte zu den Podophyllaceen gehören.

Die Sonderung in Tribus der modernen Systematik ist nicht stichhaltig, weil auf

unsicherer Grundlage gebaut; einige Tribus müssen auseinandergezogen *(Helleboreae)*, andere ergänzt oder modifizirt, oder gar abgeschafft werden *(Clematideae)*; dafür wiederum sind neue aufzustellen, wie jene der Anemoneae, mit:



Desgleichen die Trib. *Delphinieae*, *Cimicifugeae* und *Paeonieae*.

Eine jede dieser Tribus, eine natürliche Gruppe darstellend, besitzt ihre geographische Verbreitung. Davon handelt das letzte Drittel der vorliegenden Abhandlung, das sich aber einer kurzen Wiedergabe entzieht. Es werden darin besonders die Heimstätten der wichtigsten typischen Vertreter genannt.

Der Schluss lautet: Die Ranunculaceen gehören zu den ältesten Angiospermen-Familien, sie stehen nur den Magnoliaceen nach, gehen aber den Berberideen, Lardizabaleen, Papaveraceen und selbst den Monocotylen voran. Ihre erste Bildungsstätte dürfte die nördliche Halbkugel gewesen sein, welcher noch heutzutage die bestehenden Gattungsformen, theils ganz, theils zu einem grossen Theile, angehören. Die Gattung *Ranunculus* macht eine Ausnahme; ihr Heerd dürfte auf der südlichen Halbkugel zu suchen sein; von hier in die nördliche eingedrungen, hat dieselbe drei mächtige Entwicklungsstätten gefunden: eine arktisch-alpine, eine sibirisch-europäische und eine mediterrane". Die erste Gründung dor Familie dürfte an recht hoch über dem Meeresniveau gelegenen Bodenflächen gebunden gewesen sein. Solla.

72. **Baker, E. G.** Notes on *Malvaviscus*. (J. of B., 37, 1899, p. 344—348.) N. A.

73. **Williams, F. N.** An account of *Velezia*. (J. of B., 37, 1899, p. 25—33.)

Von *V.* sind folgende 4 Arten zu unterscheiden: *V. rigida* (Portugal, Spanien, S.-Frankreich, Italien, Sicilien, Sardinien, Dalmatien, Russland, Bulgarien, Türkei, Cypern, Kreta, Griechenland, Persien, Afghanistan, Algerien, Marokko), *fasciculata* (Kleinas., Syrien), *quadridentata* (Dalmatien, Griechenland, Cycladen, Smyrna), *hispida* (Kleinasien).

74. **Fedtschenko, B.** Liste provisoire du genre *Hedysarum*. (B. hb. Boiss., 7, 1899, p. 252—261.) N. A.

Die Arten von *Hedysarum* gliedern sich folgendermaassen: Subgen. I *Heteroloma;* Sect. 1 *Fruticosa; H. fruticosum* (Transkaukasien, Daurien, Mongolei), *mongolicum* (Mongolei), *multijugum* (W.-Mongolei, Kansu), *laeve* (nördl. Mongolei), *lignosum* (O.-Mongolei), *arbusculum* (N.-Mongolei), *scoparium* (O.-Dsungarei, Mongolei).

Subgen. II *Isoloma*; Typus A. *Eleutherotion;* Sect. 2 *Spinosissima; H. coronarium* (N.-Afr., Spanien, Ital.), *flexuosum* (Spanien, N.-Afr.), *carnosum* (Algier, Tunis), *pallidum* (eb.), *aculeatum* (Algier), *capitatum* (Mittelmeerländer), *spinosissimum* (eb.).

Typ. B. *Gamotion:* Sect. 3 Obscura: *H. obscurum* (Alpen, Russl., Kaukasus, Gebirge v. Sibirien und Turan, arkt. Sibirien, China, Japan), *sikkimense* (Sikkim), *falconeri* (W.-Tibet, Kaschmir), *astragaloides* (Lahul, Kischtwar), *caschmiricanum* (Kaschmir), *microcalyx* (Himalaya), *semenovi* (Tienschan), *flavescens* (Turkestan), *macquenzi* (Sibir., N.-Am.), *carnosulum* (Colorado), *elongatum* (O.-Europa, Sibirien, Tibet, N. Japan, Himalaya), *branthii* (O.-Sibir.), *boreale* (N.-Amer.), *occidentale* (N.-W.-Am.)

Sect. 4 *Membranacea: H. membranaceum* (Marokko).

Sect. 5 *Multicaulia: H. formosum* (Pers., russ. Armen.), *elymaiticum* (Persien), *maitlandianum* (Afghanistan), *nitidum* (türk. Armen.), *korzinskyanum* (Turkestan), *varium* (Asiat. Türkei, Transkaukas.), *callichroum* (Lydien, Cadine), *laxum* (Cappadocien), *pestalozzae* (Lycien), *ibericum* (Transkaukas.), *atomarium* (Syrien, Taurien), *polymorphum* (O.-Russl., Sibir., Turkest.), *razoumovianum* (O.-Russl.), *setigerum* (Heimat?), *baldshanicum* (Turkestan), *chaitocarpum* (eb.), *dumetorum* (Pisidien, türk. Armen.), *leucocladum* (Pisid.), *cinereosericeum* (Kappadocien), *candidissimum* (türk. Armen.), *cyprium* (Cypern), *huetii* (türk. Armen.), *rotundifolium* (eb.), *singarense* (Mesopotam.), *tauricum* (Krim, Bulgar.), *cretaceum* (Russl.), *ecbatanum* (Pers.), *atropotamum* (eb.), *turcestanicum* (Turkest.), *perranderianum* (Algier), *humile* (S.-Frankr., Span., Sicil., N.-Afr.), *brachypterum* (N.-China, Mongolei), *naudinianum* (Algier).

Sect. 6 *Subacaulia: H. fedtschenkoanum* (Turkest.), *sericeum* (Kaukas.), *elegans* (türk. Armen.), *argenteum* (N.-Russl., Krim, Kaukas.), *grandiflorum* (O.-Russl.), *daghestanicum* (Daghestan), *papillosum* (Pers.), *splendens* (Dsungarei, Altai), *candidum* (Krim), *cappadocicum* (Kappad.), *plumosum* (Pers.), *erythroleucum* (Cataon.), *poncinsii* (Pamir), *brahuicum* (Afghan.), *kumaonense* (Himal.), *denticulatum* (Turkest.), *lehmannianum* (eb.), *sewerzowi* (eb.), *microphyllum* (Sibir., Dsungarei), *cephalotes* (Turkest.), *ferganense* (eb.).

Sect. 7 *Crinifera: H. callithrix* (Pers.), *micropterum* (eb.), *wrightianum* (Afghan., Beludsch., Transcaspien), *criniferum* (Pers.), *pogonocarpum* (Syr., Armen., Kleinas.), *kotschyi* (Mesopotam.), *pannosum* (Syr., Mesopot.), *bellevallii* (Afghan.), *aucheri* (Cappadocien); vgl. auch B. 445.

75. **Schumann**, **K.** Die Verbreitung der *Cactaceae* im Verhältniss zu ihrer systematischen Gliederung. (Aus dem Anhang zu den Abhandl. d. Kgl. Akad. d. Wissensch. zu Berlin vom Jahre 1899, Berlin, 1899, 114 S., 4°.)

Nach einer Einleitung, in welcher Verf. die geringe Berücksichtigung der *Cactaceae* seitens der Botaniker im Gegensatz zu ihrer vielfachen Beachtung von Pflanzenzüchtern und daher die bis vor kurzem wissenschaftlich noch nicht hinreichend gesicherte Kenntniss der *Cactaceae* hervorhebt, geht er zunächst auf die Eintheilung der Familie ein (vgl. an anderen Stellen des Bot. J.). Dann wird die Gliederung der einzelnen Gattungen und ihre Verbreitung besprochen.

Von *Peireskia* sind jetzt 11 Arten bekannt; diese meiden die Orte höchster Trockenheit und bevorzugen waldige und schattige, feuchte Plätze fast ausschliesslich in der heissen Zone, doch reichen sie südwärts noch bis Argentina und Paraguay, während andererseits *P. aculeata* auf den Antillen auftritt. Arten der Gattungen werden in wärmeren Ländern gebaut, so *P. bleo* am Kap als Heckenpflanze. Die nächst verwandte Gattung *Mathuenia* erscheint im Gegensatz dazu auf Hochweiden der Anden in 8 Arten.

Von *Opuntia* umfasst die Untergattung *Peireskiopuntia* 5 Arten des wärmeren Mexikos; die Untergattung *Brasiliopuntia* gehört Brasilien an, doch reicht *O. brasiliensis* auch bis Argentina.

Die Untergattung *Cylindropuntia* kommt sowohl in N.- als S.-Amerika vor, doch ist die grösste Menge der Arten dem mexikanisch-texanischen Gebiet eigen; besonders merkwürdig ist hier das Vorkommen von Arten mit Hakenstacheln. Die Untergattung *Tephrocactus* ist fast ganz andin. Von der die Hälfte aller *O.*-Arten umfassenden Untergattung *Platyopuntia* finden sich wieder Arten in beiden Hauptheilen Amerikas. Die Gattung *O.* hat überhaupt das grösste Verbreitungsgebiet aller Gattungen der *Cact.*, da sie die grösste Anpassungsfähigkeit hat; einige Arten von ihr verlangen von allen Familiengenossen die geringste Winterwärme; doch müssen solche oft gegen Nässe sehr geschützt werden. Ihre Verbreitung wird sicher auch durch die Widerhaken und die harten Samenschalen bedingt sein; ihre Grenzen liegen bei 56° n. Br. in Canada und 50—51° s. Br. in Patagonien; sie reichen in S.-Amerika 5000 m hoch Die vielleicht besser mit *O.* zu vereinende Gattung *Nopalea* ist auf Westindien und

Mexiko beschränkt, während die 8. Gattung aus diesem Verwandtschaftskreis, *Pterocactus*, dagegen ganz dem andinen Gebiet auf argentinischer Seite angehört.

Cereus umfasst etwa 100 Arten, deren N.-Grenze bei 34° n. Br. liegt, während die S.-Grenze bei mindestens 45° s. B. liegt.

Grössere Artenfülle ist auf der Halbinsel Kalifornien und in Sonora, während Mittelamerika arm an *Cereus*-Arten wie überhaupt an *Cact.* ist; etwas reichlicher sind solche in Westindien vertreten; aus dem nördl. S.-Amerika sind etwa 10 Arten bekannt. Weiter südwärts, namentlich aber auch in den Anden treten zahlreiche Arten auf.

Die 25 Arten von *Pilocereus* sind ähnlich verbreitet wie die Arten von *Cereus*, sowohl in N.- als S.-Amerika und in den gleichen Gebieten; die meisten Arten weist Mexiko auf. Von der nächst verwandten *Cephalocereus* sind 5 Arten bekannt, die wiederum meist in Mexiko heimisch sind; eine Art findet sich in Brasilien.

Echinopsis erreicht die Hauptverbreitung in S.-Brasilien, Paraguay und Uruguay, vielleicht auch noch Argentina, 2 Arten sind auch aus Bolivia bekannt, sie reicht von 16—18° s. Br. bis 32—33° s. Br., keine Art bewohnt ein einigermaassen ausgebreitetes Gebiet.

Echinocereus hat die Hauptverbreitung in N.-Amerika; ihr Gebiet reicht von S.-Wyoming (42° n. Br.) bis in den Staat Hidalgo auf dem Hochland von Anahuac (19—20° n. Br.); die grösste Zahl Arten tritt am Rio Grande del Norte bei el Paso (32°) auf.

Echinocactus bewohnt mit 140 Arten ein allerdings nicht lückenloses in der Mitte unterbrochenes Gebiet zwischen 46—48 n. B. und 43—45° s. B. Am weitesten nordwärts reicht *E. simpsonii* in Washington, während die Südgrenze von *E. gibbosus* gebildet wird; dieser Gattung verwandt ist *Leuchtenbergia principis* aus Mexiko. An jene Gattung schliesst sich auch *Melocactus* an; diese ist in 2 gesonderten Gebieten verbreitet, von denen das eine die Inseln und den Küstensaum des mexikanischen Meerbusens, das andere Ost-Brasilien umfasst; während von ihr in Havana beinahe der Wendekreis des Krebses erreicht wird, erreicht sie in Rio de Janeiro etwa den südlichen Wendekreis.

Epiphyllum truncatum wächst in den gebirgigen Gegenden von Rio de Janeiro; ganz ähnlich verbreitet sind die *Phyllocactus*-Arten, welche früher bei *Epiphyllum* untergebracht waren und jetzt Sekt. *Pseudepiphyllum* bilden; aus Brasilien sind aus dieser Gattung nur 2 Arten der Sektion *Euphyllocactus* bekannt; von diesen reicht *P. phyllanthus* bis Paraguay, Bolivia und Columbia, ja ist sogar (mit Recht?) von Westindien genannt; die Gattung *Ph.* ist sicher auch in Hondurus erwiesen; die meisten Arten dieser wie *Epiphyllum* nur Epiphyten umfassenden Gattung bewohnen aber Mexiko, einige mögen gelegentlich Felsen bewohnen; sie reichen nordwärts bis 20° n. B., südwärts bis Sa. Catharina zwischen 26 und 27° s. B.

Epiphytisch sind auch *Pfeiffera*, *Hariota* und *Rhipsalis*, die auch sonst vorigen sich anschliessen. Von *R.* ist der bei weitem grösste Theil von Arten aller Untergattungen von Süd-Brasilien bis an die nördlichen argentinischen Cordilleren entwickelt, *R. cassytha* hat ihr Gebiet weit über diese Grenzen ausgedehnt, da sie nicht bloss über das ganze atlantische Küstengebiet von Brasilien, Westindien und das südliche Mexiko verbreitet ist, sondern sich auch in West- und Mittelafrika, auf den Mascarenen und Ceylon findet. Noch mindestens 2 andere Arten *R.* sind aus Westindien und Mittelamerika bekannt, 2 Arten der Untergattung *Ophiorhipsalis* sind in Argentina und Uruguay zu Hause, eine Art der Untergattung *Calamorhipsalis* in Argentina; die 2 bekannten Arten *Hariota* sind Süd-Brasilien eigen; die einzige Art *Pfeiffera* gedeiht in Tucuman und Catamarca, so dass alle 3 Gattungen in Amerika fast auf das Gebiet zwischen den Wendekreisen beschränkt sind; in Afrika aber, wo auch nicht amerikanische Arten auftreten, reichen sie in Pondo bis 30° s. B.

Mamillaria ist mit 100 Arten fast ausschliesslich nordamerikanisch; nur 3—4 Arten sind von Westindien bekannt; das Hauptverbreitungsgebiet der Gattung liegt auf dem Hochland von Anahuac (besonders im Staat Hidalgo), das von 18 unterschiedenen Reihen 12 aufweist; nach N. reichen Vertreter der Gattung bis Kanada. Sehr nahe

steht dieser Gattung *Pelecyphora*, deren 2 Arten ausschliesslich mexikanisch sind. Als höchste Entwicklung der Mamillarien betrachtet Verf. *Ariocarpus*, die 8 Arten in Mexiko, eine in Texas aufweist.

Am weitesten verbreitet von allen Kakteen ist also *Rhipsalis cassytha;* die anderen afrikanischen Arten schliessen sich dieser z. Th. eng an. Beiden Theilen Amerikas gemeinsam sind *Cereus eburneus, Phyllocactus phyllanthus, Ph. pittieri, Cereus peruvianus, C. triangularis* und *Opuntia tunicata;* doch ist bei einigen von diesen schon die Beihilfe des Menschen möglich; andere Arten scheinen mit Unrecht in Büchern beiden Theilen Amerikas zugerechnet zu werden. Innerhalb Nord-Amerikas nehmen aber einige Arten so grosse Gebiete ein, wie wenige in Süd-Amerika, so *O. missouriensis* von 35—56 ° n. B., *O. vulgaris* von 30—42 ° n. B.; die meisten Kakteenarten aber bewohnen nur kleine Gebiete.

Verf. unterscheidet als Kakteengebiete 1. das boreale, 2. das Gebiet der westlichen vereinigten Staaten, 3. das mexikanische, 4. das Golfgebiet, 5. das brasilianische, 6. das argentinische, 7. das andine Gebiet.

Verf. geht am Schluss auch auf die verwandtschaftlichen Beziehungen der Kakteen ein, für die er einen Anschluss an die Portulacaceen als den wahrscheinlichsten hält, so dass er sie wohl in die Ordnung der *Centrospermae**) aufnehmen möchte, von deren Gliedern sie sich nur durch spiralig gestellte Blüthenhüllblätter durchgreifend unterscheiden. Als Ausgangspunkt der Familie betrachtet Verf. *Peireskia*, die normalen Dicotylen am ähnlichsten ist und durch zersprengte Verbreitung auf hohes Alter hinweist.

Eine Tabelle am Schluss zeigt die Zahl der Arten aus den einzelnen Gattungen für die verschiedenen Haupttheile Amerikas; am reichsten ist Mexiko mit 267 Arten, von denen 219 endemisch sind. Die Tafeln zeigen das Verbreitungsgebiet der ganzen Familie und die der einzelnen Gattungen getrennt.

75a. **Hirscht, K.** Die erste Kakteen-Geographie. (Monatschr. f. Kakteenk., 1899, S. 103—104.)

Besprechung vorstehend besprochener Arbeit (vgl. B. 75).

75b. **Schumann**'s Monograph of Cactaceae. (American Naturalist, XXXIII, 1899, p. 347—348.)

Kurze Besprechung der „Monographia Cactacearum".

75c. **Schumann, K.** Die epiphytischen Kakteen. (Sonderabdruck aus der Festschrift für Schwendener, p. 202—230.)

Unter den *Rhipsalideae* sind *Pfeiffera, Hariota* und *Rhipsalis* sämmtlich epiphytisch, von den *Echinocacteae, Phyllacactus* und *Epiphyllum,* ferner viele *Cereus*-Arten und wohl alle Arten aus den Reihen *Flagriformes, Principales, Speciosi* und *Triangulares.* Also gehören wohl die altweltlichen Kakteen zu den Epiphyten. Diese scheinen von W. her in Afrika eingewandert zu sein, aber so früh, dass sie nicht nur bis Ost-Afrika und Ceylon gelangt sind, sondern auch selbstständig neue Arten gebildet haben. Nach N. hin überschreiten die epiphytischen Kakteen sicher nicht den Wendekreis des Krebses in Westindien und bleiben auf dem Festland weit hinter ihm zurück, im S. geht *Rhipsalis* südlicher als der Wendekreis und *Phyllocactus gaertneri* ist von Blumenau bei 27 ° s. B. bekannt. Auf der W.-Seite bewohnen noch einige *Rhipsalis* die aus Bäumen tropischer Geschlechter gebildeten lichten Wälder von Catamarea und Tucuman, dringen also noch 1—2 ° südlicher; aus chilenischen Urwäldern aber sind keine epiphytischen Kakteen bekannt. In die dichteren Urwälder, besonders am Amazonenstrom scheinen solche auch nicht vorgedrungen zu sein, wenn sie auch an deren Ränder heranreichen. Westindien, Mittelamerika und Mexiko haben derartige Gewächse aufzuweisen, von denen Verf. Beispiele bespricht.

Die Samen von ihnen sind meist durch Thiere leicht forttragbar. Gleich anderen Epiphyten vermögen sie sich mit geringen Wassermengen zu begnügen. Im Gegensatz zu erdbewohnenden Gliedern der Familie zeigen sie grosse Formenmannigfaltigkeit.

*) Vgl. hierzu auch Bot. C. LXXVII, 1899, S. 103, Anm. 3.



Auch auf die Kultur dieser Pflanzen geht Verf. in dem Aufsatz ein, der eine grosse Menge nicht kurz wiederzugebender Einzelheiten enthält, die z. Th. auch an anderen Stellen des Bot. J. zu berücksichtigen sind.

76. **Buchenau, F.** Beiträge zur Kenntniss der Gattung *Tropaeolum*. (Engl. J., 26 1899, S. 580—588.)

Ergänzungen zu Verf.'s früherer Arbeit; vgl. Bot. J. XXIII, 1895, 2, S. 29, B. 148.

77. **Rouy, M.** Le *Silaus virescens* Griseb. (Bullet. in de l'assoc. française de botanique, II, 1899, p. 124—126.)

Von *S. v.* sind 2 Varietäten zu unterscheiden; die var. *genuina* findet sich in Frankreich, Ungarn, Siebenbürgen, die var. *longilobus* in Italien, Bosnien, Herzegovina, Montenegro, Macedonien, Griechenland, Serbien, Bulgarien, Cappadocien, Armenien und dem Kaukasus.

78. **Robinson, B. L.** Revision of the Genus *Guardiola*. (B. Torr. B. C., 26, 1899, p. 282—285.) **N. A.**

Ausser neuen Arten werden genannt *G. rotundifolia* (Jalisco), *platyphylla* (Arizona, Sonora, S.W.-Chihuahua), *mexicana* (Michoacan, Jalisco, Zacatecas, Mirador, Morelos, Toluca), *tulocarpus* (Tepic, Colima).

79. **Murray, A.** Studies in the Leguminosae III, 1. Notes on the genus *Dolichos (Rhynchosia)* in the United States. (B. Torr. B. C., 26, 1899, p. 106—117.) **N. A.**

Die meisten Arten werden aus anderen Gattungen übergeführt, also neu benannt.

80. **Engler, A.** und **Diels, L.** *Combretaceae-Combretum*. (Leipzig [Engelmann], 1899, 116 p., 4°. Mit 30 Tafeln und 2 Fig. im Text.) **N. A.**

Die Arbeit bildet das 3. Heft der von Engler herausgegebenen Monographien afrikanischer Pflanzenfamilien und Gattungen (vgl. Bot. J. XXVI, 1898, 1, S. 554, B. 1008.)

Am Schluss der Arbeit liefert Engler einen Abschnitt über die Verbreitung der einzelnen *Combretum*-Gruppen in und ausserhalb Afrika.

Von *Hypocrateropsis* sind 8 Arten bekannt, die im tropischen Afrika etwa von 5° n. Br. bis 22° s. Br. im W. und 26° s. B. im O. verbreitet sind. Ausgesprochen hygrophytisch ist *C. laxiflorum* von Uferwäldern Angolas und des angrenzenden Kongogebiets, wie seine grossen und mit sehr intercellularreichem Schwammgewebe versehenen Blätter zeigen. Schon geringere Ansprüche an Feuchtigkeit stellen *C. towaense* vom oberen Kongogebiet, *C. celastroides* von Benguela, *C. padoides* im Vorland von Usambara und in Gebirgswäldern des Sambesigebietes und *C. trothae* in Usagara, die in dichten Gehölzen wachsen. *C. patelliforme* zeigt an der Delagoabay etwas kräftigere Blüthenentwicklung als in dem trockenen Huilla. Die am weitesten nach S.O. vorgeschobene *C. tenuipes* von Transvaal weist nur durch Ausbildung kleinerer Blattflächen auf weniger feuchtes Klima hin. Dagegen zeigen die Zweige der Bäume von *C. imberbe* und *primigenum* xerophytisches Gepräge, lange Dornen und ziemlich schmale, unterseits dicht schuppige Blätter. Dennoch wird *C. imberbe* in Dammara bei 800—1500 m Höhe 20 m hoch, da es sich an die Ränder der periodischen Flüsse hält; diese Art kommt auch im Sambesigebiete und Usarama vor.

Das alleinstehende *C. tomentosum* ist ein in Buschgehölzen auftretender Kletterstrauch, der in Sierra Leone häufig ist und auch in Senegambien vorkommt, aber schwerlich, wie Lawson angiebt, im Sambesigebiet.

Allein stehen auch einerseits *C. parviflorum* von Bahia und Matto Grosso, andererseits *C. kunstleri* von Malakka. Die 5 Arten der *Paucinerves* sind auf das tropische Westafrika von Senegambien bis zum unteren Kongo beschränkt. *C. paucinervium* scheint nach der Grösse seiner Blätter in feuchten Wäldern, die anderen Arten scheinen in Buschgehölzen vorzukommen. Am verbreitetsten ist davon *C. micranthum* in Senegambien, Sierra Leone und in Nupe am Niger; ihr nahe stehen *C. altum* und *floribundum* aus Senegambien; *C. marginatum* ist auf den unteren Kongo beschränkt. Je eine Gruppe für sich bilden folgende 5 Arten: das hygrophile, kletternde *C. paradoxum* aus Wäldern Angolas, das hygrophile *C. quadrangulare* von Moulmein und Tenasserim, *C. discolor* aus

Brasilien, *C. decandrum*, ein kletternder Strauch, der im nördlichen Vorderindien, sowie in Tenasserim und auf den Andamanen verbreitet ist und *C. trifoliatum* von Birma bis Singapur und auf Java; dagegen umfasst die Gruppe *Elegantes* 2 in den Steppengehölzen der brasilianischen Provinzen Minas Geraes, Bahia und Matto Grosso verbreitete Arten, *C. elegans* und *floccosum*, sowie wahrscheinlich auch *C. alternifolium* von Panama und *pavonii* von Ecuador.

Allein steht wieder das von Assam bis Singapur, sowie auf den Sunda-Inseln und Philippinen verbreitete *C. acuminatum*, ein grosser Kletterstrauch.

Die *Squamosae* umfassen 2 grosse Klettersträucher, das im nördlichen und östlichen Bengalen, sowie in Hinterindien, auf den Sundainseln und Philippinen verbreitete *C. squamosum* und das auf Java häufige *C. punctatum*, während wieder *C. scortechinii* von Perak und Malakka, sowie andererseits *C. meruense* aus dem deutsch-ostafrikanischen Küstenland und Usambara bisher alleinige Vertreter je einer Gruppe sind.

Die Gruppe *Combretastrum* umfasst 7—8 Klettersträucher, die in den Waldgebieten des tropischen Amerikas ostwärts der Anden verbreitet sind; von diesen sind 5 uns aus dem Gebiet des Amazonas in Nord-Brasilien und Guiana bekannt, das sehr formenreiche *C. jacquini* ist in Brasilien vom N. her bis Minas Geraes verbreitet und findet sich auch in den Campos an feuchten Stellen, ferner in Guiana, Venezuela, Süd-Mexiko und den Antillen; in Cuba und auf San Domingo kommt dann noch das nahestehende *C. viscidum* vor, auf San Domingo allein *C. eriopetalum*.

Die *Olivaceae* umfassen 5 hygrophyte Arten der regenreicheren Theile des tropischen Afrikas. *C. insulare* von Fernando Po, *C. cuspidatum* und *afzelii* von Sierra Leone bis Gabun und *C. olivaceum* von S.W. des Albert Nyanza stehen einander sehr nahe und auch *C. conchipetalum* von Kamerun schliesst sich ihnen ziemlich eng an. Dazu kommt aber noch *C. umbricolum* aus Küstenwäldern Deutsch-Ostafrikas in der Nähe von Tanga.

Ohne nahe Verwandte ist wieder *C. elaeagnoides*, ein Bewohner steinigen Bodens am Sambesi.

Die 2 Arten der durch kurze Aehren, breite Bracteen und wolligen Discus sehr ausgezeichneten *Macrostigmateae* finden sich nur in Ost-Afrika zwischen Victoria Njansa und Usambara in fruchtbaren Steppengehölzen; unter ihnen weist *C. schumannii* auf trockenere Standorte hin.

C. nigrescens aus Regenwäldern von Perak bei 100—200 m Meereshöhe, ist wieder ohne nahe Verwandte.

Die *Angustimarginatae* umfassen 8 Arten, Bäume und Sträucher mit schuppigen Blättern und kurzen langgestielten Aehren. Nur das etwas abweichende *C. volkensii* kommt in trockenen, hochgelegenen Creeks, alle anderen an Flussufern vor; jene durch breit-verkehrt-eiförmige Blumenblätter abweichende Art wächst im Sansibarküstengebiet von Derema bis Pangani, *C. prunifolium* und *kirkii* am unteren Sambesi, die einander nahe stehenden *C. lydenburgianum*, *erythrophyllum* und *glomeruliflorum* in West-Griqualand, letztgenannte auch wie *C. kraussii* in Natal; von hier bis Uitenhage das durch schmale Blätter ausgezeichnete *C. salicifolium*.

Je eine einartige Gruppe bilden wieder *C. longipilosum* vom Kongogebiet, *C. camporum* von Buschgehölzen des unteren Kongo und *C. mucronatum* von Sierra Leone bis Kamerun.

Dagegen umfassen die *Ciliatopetalae* 20 Arten aus mässig trockenen Theilen des tropischen Afrikas; nur *C. argyrotrichum* der Steppen Benguellas ist eine Staude oder ein Halbstrauch, alle anderen sind meterhohe Bäume, an der Zusammensetzung der lichten Pori- oder Myombowälder betheiligt, fehlen aber in den immer feuchten Gebieten West-Afrikas ausser *C. lecananthum* und *elliottii* von Sierra Leone. Die stärkste Entwicklung zeigt diese Gruppe in N.O.- und Ost-Afrika. In den Kollaländern Nord-Abyssiniens von 1000—2000 m, in Tigre gar bis 2700 m kommt *C. trichanthum* vor, das sich auch bei Keren und Habab, in Yemen und Sennar fand; ihr nahe stehen die in Harar und Somali vorkommenden *C. hobol*, *bricchettii* und *insculptum*, während *C. hartmannianum* am West-Abhang Habeschs, Kalabat und dem oberen Sennar ein vor allen

Gattungsgenossen durch langausgezogene Blatt-Spitze ausgezeichneter 10 m hoher Baum Bestände bildet. Westlich vom Viktoria Njansa finden sich *C. microlepidotum* und *deserti*, die zweite auch im Kilimandscharogebiet östlich von Teita. Stark vertreten ist die Gruppe zwischen Viktoria Nyansa und Tanganika, in Uniamwesi und angrenzenden Ländern durch *C. grandifolium* und durch das auch in Usambara, Usaramo und dem südlichen englischen Nyassa erwiesenen *C. splendens*, in Buschgehölzen des östlichen Usambaras vom Vorland bis zur Küste durch *C. tenuispicatum*, in Uluguru durch *C. uluguruense*; im Sambesigebiet von Boruma bis Tette ist *C. apiculatum* erwiesen, das auch im W. im Kunenegebiet zwischen Omaruro und Ondongo, sowie in Damara (bis 1200 m), der Kalahari und Transvaal in Buschgehölzen der Hügel vorkommt. An diese Art schliessen sich im südlichen Nyassa *C. buchananii*, in Benguella *C. fulvotomentosum*, da und in Angola, namentlich in dichten Berggehölzen *C. welwitschii* an; hingegen ist von Transvaal bis zum Sofala-Gasa-Land und durch Natal in Buschgehölzen verbreitet *C. gueinzii*, seltener ist in Natal *C. galpinii*.

Die *Glabripetalae* umfassen 88 Arten des tropischen Afrikas, welche ausserhalb der immerfeuchten Gebiete an der Zusammensetzung der Steppengehölze und lichter Steppenwälder, die als Pori oder Myombo bezeichnet werden, theilnehmen, auch in den Gebirgssteppengehölzen bis 1700 m aufsteigen. Es sind meist Bäume oder Sträucher, keine Art klettert. Im W. findet sich am weitesten nach N. *C. glutinosum* in Senegambien sowie zwischen Niger und Tsadsee, in Sierra Leone *C. leonense*, in Adamaua *C. passargei*; südwestlich vom Kongo in Angola sind *C. marquesii* und *mechowianum*, in Benguella *C. psidioides* und *obtusatum*, in Ovambo *C. schinzii* und *ondongense*, weiter südlich in Damara und der Kalahari *C. coriaceum*, *C. schinzii* ähnlich ist *C. suluense* vom Swasiland, dem S.O.-Zipfel von Transvaal. Am mittleren Sambesi findet sich *C. menyhartii* bei Boruma und südlich vom Nyassa bei Blantyre *C. gondense*, das zuerst östlich vom Tanganika im Ugallaland gefunden ward. Westlich vom Tanganika wächst *C. puetense*; zwischen diesem See und Victoria Njansa kommen *C. fragrans*, *karaguense*, *fischeri*, *oliverianum* und *taborense* vor. Südöstlich davon in Ukami und Usagara finden sich *C. ukamense*, *brosigianum*, *kilossanum*, *ternifolium* und *albiflorum*, in Uluguru *C. ternifolium* bei 1800, *albidiflorum* 500 m. Die reichste Entwicklung hat diese Gruppe im Ghasalquellengebiete (9 Arten); Habesch und Erythrea haben 4 Arten, davon *C. gallabatense*, *adenogonium* und *collinum* bei 1700—2000 m Höhe.

Die *Spathulipetalae* umfassen 7 Arten Bäume und Sträucher, die nur vom Ugalla südwestlich bis Transvaal vorkommen. In Ugalla kommt *C. glandulosum*, in Usambara und Usagara *C. oblongum* vor, dann *C. bragae* von Beira und *C. zeyheri* von Transvaal; im W. reicht auch diese Gruppe weniger weit nach S.; etwas südlich vom Kunene findet sich *C. odontopetalum*, nördlich davon in Benguella *C. antunesii* und in Angola *C. teuszii*; alle sind Bewohner der Steppengehölze.

Die *Brevirameae* umfassen 9 Sträucher trockener Steppen, deren Verbreitung meist mit der vorigen Gruppe zusammenfällt; bei Ussambiro findet sich *C. parvifolium*, diesem nahe steht in Ukami *C. usaramense*; dagegen ist *C. bruchhausenianum* von Kilosso nächst verwandt *C. porphyrolepis* von Transvaal. Vom mittleren Sambesi sind *C. sambesiacum* und *borumense* bekannt, von der Kalahari und Owambo *C. rautanenii*; diesen 8 nahe steht *C. hereroense* vom nördlichen Hereroland und Kalahari; dagegen nähert sich *C. eilkeri* vom Ombandja *C. parvifolium*.

Ohne nahe Verwandte ist *C. apetalum* aus Barma und Pegu.

Die *Lasiopetalae* sind mit 3 Arten auf Deutsch-Ost-Afrika, nördlich vom Rufidji beschränkt; *C. lasiopetalum* ist Waldpflanze in Uluguru, *C. obovatum* bewohnt feuchten Boden östlich vom Tanganika; zwischen beiden vermittelt *C. wakefieldii*.

Die *Capituliformes* umfassen nur den Kletterstrauch *C. zenkeri* von Kamerun, die *Tetragonocarpae* 2 Klettersträucher, *C. tetralophum* und *tetragonocarpum* von Malakka, Siam und Borneo, die *Inaequilaterales C. wrayi* von Perak, die *Anfractuosae C. anfractuosum* von S.-Amerika, die *Monetariae C. monetaria* und *pisonioides* von Bahia und Piauhy; die

Ovalifoliae umfassen sicher *C. ovalifolium* von Dekkan und Ceylon sowie *C. pirifolium* von Pegu und Birma, wahrscheinlich auch *C. nanum* vom Vorland des Himalayas.

Die *Dasystachyae* umfassen nur *C. dasystachyum* und *chinense* Hinterindiens, von denen die letzte bis China reicht.

Die *Mellifluae* dagegen umfassen *C. mellifluum* und *blanchetii* aus Steppengehölzen Brasiliens.

Auch die *Flagrocarpeae* umfassen nur 2 Arten, die beide aber in tropischen Wäldern des nördlichen Vorderindiens vorkommen, von diesen reicht *C. flagrocarpum* bis zum nördlichen und östlichen Bengalen und Ober-Birma (bis 1600 m), *C. wallichii* aber in Nepal und Sikkim von 1800—1600 m.

Die *Micropetalae* umfassen etwa 8 Arten tropischer Wälder Amerikas. Mittelamerika bewohnen nur *C. farinosum* und *warscewiczii* von Mexiko und Costarica sowie *C. erianthum* von Guatemala. Trinidad erreichen *C. corylifolium* und *loefflingii*, während keine Art im übrigen Westindien vorkommt. Die letztgenannte Art reicht durch Venezuela nach den Anden von Columbia, Peru und Bolivia sowie nach Matto Grosso, Goyaz, Rio Janeiro, Minas Geraes und Uruguay bis 32° s. B. *C. aubletii* und *assimile* kommen im Amazonasgebiet vor, die erste von ihnen auch mit *C. aurantiacum* in Guiana, *C. lanceolatum* in Ceara, Matto Grosso, Goyaz und Rio Janeiro.

Die *Parvulae* umfassen 5 niedrige Arten von Grassteppen Afrikas. Nur *C. turbinatum* findet sich östlich vom Tanganika am Ugalla, dagegen stammen *C. herbaceum* von Sierra Leone bis Nupe am Niger, *C. parvulum* von Dar Fertit, *C. platypetalum* von Benguella und *C. oatesii* vom Matabele-Land.

Die *Conniventes* umfassen 10 aufsteigende Kletterpflanzen; eine der verbreitetsten ist *C. paniculatum*; dies beginnt in Senegambien, wo auch *C. lecardii* auftritt, ist häufig in Sierra Leone, Lagos, dem Benuegebiet, Kamerun und N.-Angola, findet sich aber auch im Ghasalquellengebiet, im Gebiet des Ruwensori und am Lualaba; wenig verschieden davon ist *C. ramosissimum* von Sierra Leone, Kamerun und Gabun. *C. confertum* findet sich auf Fernando Po, in Kamerun und am unteren Kongo, *C. calobotrys* in Liberia, *C. atropurpureum* und *mannii* in Kamerun, *C. abbreviatum* von Sansibar durch Usambara zum Kilimandscharo und in Uluguru, *C. carvalhoi* im südlichen Nyassa, dort und am mittleren Sambesi und in Natal ist *C. microphyllum* nicht selten.

Je eine einartige Gruppe bilden *C. coriifolium* aus Uluguru und dem südlichen Nyassa, *C. angolense* Angolas und *C. frangulifolium* vom Orinoko; dagegen bilden die Gruppe *Leprosae C. leprosum* und *leptostachyum* aus den Campos Brasiliens.

Die *Malegassicae* umfassen *C. villosum, violaceum, purpureum* und *pachycladum* Madagascars.

Auf West-Afrika beschränkt sind die *Fuscae* (*C. bipindense* und *aphanopetalum* von Kamerun und *C. fuscum* von dort und Sierra Leone).

Die *Quisqualoides* umfassen aus dem tropischen China *C. afzelii*, sowie aus Indien (nebst Inseln) *C. extensum* und *sundaicum*.

Die *Chionanthoideae* umfassen meist Arten Ost-Afrikas, nur *C. auriculatum* kommt im Westen vor, im Ghasalquellengebiet, Madi und Fasoglu findet sich *C. capituliflorum*, im Ahlgebirge Somalis *C. somalense*. Im Küstenland Sansibars wachsen *C. hildebrandtii* und *blairii*, in Taita *C. taitense*, in Usambara *C. exalatum*, auf den Vorhügeln des Ulugurugebirgs *C. chionanthoides*, in Mossambik und am unteren Sambesi *C. tetragonum* und *molle*, im Sofala-Ghasa-Land *C. butyracum*, endlich *C. obscurum* in Madagaskar.

Die *Racemosae* sind auf West-Afrika beschränkt; am verbreitetsten ist *C. racemosum* von Senegambien bis Angola und zum Albert-Edward-See und oberen Kongo, während *C. cinereopetalum* nur von Kamerun zum unteren Kongo reicht und *C. mittuense* auf das Ghasalquellengebiet beschränkt ist.

Die *Campylogyne* umfassen *C. hensii* und *poggei* vom mittleren Kongogebiet, *C. sericogyne* und *mussaendiflorum* vom oberen Kongo, *C. exanulatum* vom nördlichen Angola,

C. latialatum von Kamerun und das auch an *Cacoucia* erinnernde *C. littoreum* vom Sansibarküstengebiet.

Die *Grandiflorae* gehören vorwiegend Urwäldern und Buschgehölzen des tropischen West-Afrikas an; *C. comosum* lässt sich von Senegambien bis Benin verfolgen, *C. rhodanthum* findet sich in Sierra Leone, *C. grandiflorum* dort und in Liberia, *C. dolichopetalum* von Sierra Leone bis Kamerun, *C. hispidum* von Togo bis Angola, *C. purpureiflorum* in Tabora.

Die *Trichopetalae* umfassen ausser *C. pilosum* O.-Bengalens 12 afrikanische Arten; *C. denhardtiorum* und *aculeatum* sind Kettersträucher aus Steppengebieten, die erste vom Tanagebiet, die letzte vom Nil bis Senegambien und auch östlich vom Nil und südlich vom Victoria Njansa. *C. bracteosum* wohnt an Flussufern von Natal und Pondoland, die anderen 9 Arten nur vom Aequator bis 16° südlicher Breite, nur *C. constrictum* auch im Niger-Benue-Gebiet. Das am meisten auffällige *C. longispicatum* wächst bei Tabora und Salanda in der Massaisteppe. Näher an die indische Art schliessen sich *C. trichopetalum* im Seeengebiet südlich vom Victoria Nyansa, das auch in der Massaisteppe und am Sambesi bei Boruma gefunden wurde, dann *C. ukambense* in Ukamba, *C. holstii* im Sansibarküstenland und Usambara, *C. ischnothyrsum* und *lasiocarpum* vom mittleren Sambesi, *C. mossambicense* vom Nyassaland und Benguella und als einzige westliche Art *C. quangense* vom Quango.

Die durch ansehnliche Blüthen, gekrümmtes oberes Receptaculum und einspringende Discusleiste besonders hochstehende *Cacoucia* umfasst 4 Klettersträucher des äquatorischen West-Afrikas und 1 Art des trop. Amerikas, das von Nicaragua bis N.-Brasilien in Urwäldern verbreitete *C. coccineum;* weit verbreitet sind *C. bracteatum* von Kamerun bis Angola und *C. lawsonianum* von Kamerun und Gabun bis Niger-Benue und zum Ghasalquellengebiet, beschränkt auf Kamerun *C. velutinum*, auf das untere Kongogebiet *C. nervosum*.

81. **Robinson, B. L.** and **Greenman, J. M.** Revison of the genus *Gymnolomia*. (Proceed. of the Boston Society of Natural History, 29, 1899, p. 87—104.) **N. A.**

Von *G.* werden ausser neuen und zweifelhaften folgende Arten unterschieden (mit der in Klammern genannten Verbreitung): *G. greggii* (N.-Mexiko und Coahuila), *cinerascens* (S. Mexiko), *pinnatilobata* (eb.), *tripartita* (Oaxaca), *tenuifolia* (Texas, Mexiko), *porteri* (Georgia), *multiflora* (Idaho, Wyoming, Colorado, Utah, Nevada, Neu-Mexiko, Kalifornien), *patens* (Mexiko, Guatemala), *rudbeckioides* (Peru), *canescens* (Mexiko), *ovata* (Mexiko), *liebermannii* (eb.), *tenella* (Neu-Granada), *hondensis* (eb.), *triplinervia* (Bogota), *cruciata* (Columbia), *quitensis* (Ecuador), *kunthiana* (Brasilien), *goebelii* (Venezuela), *hirsuta* (Ecuador), *parkinsonii* (Mexiko), *squarrosa* (Mexiko), *latibracteata* (eb.), *ensifolia* (eb.), *sericea* (eb.), *ghiesbreghtii* (eb.), *decumbens* (eb.), *flava* (eb.), *platylepis* (eb.), *calva* (eb.).

81a. **Robinson, B. L.** and **Greenman, J. M.** Supplementary notes upon *Calea*, *Tridax* and *Mikania*. (Eb., p. 105—108.) **N. A.**

Ergänzungen zu der Bot. J., XXIV, 1896, 2, S. 78, B. 418 besprochenen Arbeit der Verff., in denen einige ausgelassene Arten oder Varietäten oder Bezeichnungen von solchen mitgetheilt werden.

82. **Heering, W.** Ueber die Assimilationsorgane der Gattung *Baccharis*. (Inaugural-Dissertation zur Erlangung der Doktorwürde der hohen philosophischen Fakultät der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel vorgelegt. Leipzig [Engelmann], 1899, 48 p., 8°, abgedruckt aus Engl. J., XXVII, Heft 1.)

Baccharis hat 350 Arten, die nur in Amerika heimisch sind, wenige im südl. N.-Amerika und Westindien, mehr in Mittel-Amerika, die meisten in Süd-Amerika, hier reichen sie bis zum äussersten Süden, wo ihre Zahl wieder sehr gering wird. Aus der Hylaea sind aber auch sehr wenig Arten bekannt. Wohl aber weisen die anderen Waldgebiete Süd-Amerikas Arten auf. Weit reicher daran sind aber die Trockengebiete, das mexikanische Hochland und die trockenen Gegenden von Peru und Chile, ferner die Hochgebirgsregionen, Patagonien, die Grasfluren am La Plata und die Campos Brasiliens Kräuter finden sich auch in Trockengegenden, dort aber nur am Wasser.

Einerseits finden sich in entfernten Gegenden ähnliche Anpassungserscheinungen andererseits im gleichen Gebiete verschiedene (vgl. darüber an anderen Stellen des Bot. J.)

83. **Rouy, G.** Note sur quelques *Pedicularis*. (Bulletin de l'association française de botanique, II, 1899, p. 161—170.)

Wesentlich systematisch-nomenclatorischen Inhalts.

84. **Hallier, H.** Zur Convolvulaceenflora Amerikas. (Aus dem Jahrbuch der hamburgischen wissenschaftlichen Anstalten, XVI, 1898, 8. Beiheft. Hamburg, 1899. p. 19—56.)

Im Anschluss an Ule's Sammlung aus Brasilien und einige Berichtigungen zu Verf.'s früherer Arbeit über Convolvulaceen aus Costa Rica werden ergänzende Bemerkungen zur Verbreitung vieler amerikanischer Convolvulaceen geliefert.

85. **Graebner, P.** Beiträge zur Kenntniss der süd- und centralamerikanischen Valerianaceen. (Engl. J., 26, p. 425—486.) N. A.

In dieser werthvollen Ergänzung zur Kenntniss der *Valeriana*-Arten werden nicht nur eine Reihe neuer Arten der Gattung beschrieben, sondern auch 2 neue Sektionen aufgestellt, die eine *Phuodendron* (vielleicht neue Gattung?) auf eine neue strauchige Art aus Brasilien, die andere *Galioides* wird aus *V. bonplandiana* (Anden v. Quito), *microphylla* (Ecuador, Columbia) und *hirtella* (Ecuador), die Ref. in seiner Bearbeitung der Gattung (Engl. J., III) in verschiedene Sektionen brachte, da ihm die Verbindungsglieder unbekannt waren. Verf. geht auf die muthmaassliche Entwicklungsgeschichte dieser Sektion ausführlich ein.

6. Geschichte und Verbreitung der Nutzpflanzen (bes. der angebauten). Anthropo-Phytogeographia. B. 86—252.

a) Allgemeines. B. 86—98.

Vgl. auch B. 486, 618, 681.

86. **Höck, F.** Der gegenwärtige Stand unserer Kenntniss von der ursprünglichen Verbreitung der angebauten Nutzpflanzen. (Geogr. Zeitschrift, 5, 1899, p. 388—402, 457—475, 512—521.)

Der bisher vorliegende Theil behandelt nur die Nährpflanzen, der Rest erschien 1900. Zur Ergänzung vgl. B. 118, 120, 121.

87. **Schwarz, A.** Gift-, Heil- u. Nährpflanzen. (Fürth, 1899, Ref. Bot. C., LXXX, 187.)

88. **Peckolt, Th.** e **Peckolt, G.** Historia das plantas médicinales e uteis do Brazil. Contendo a descripçao botanica, cultura, partes usadas, composiçao chimica, seu emprego em diversas molestias, doses, usos industriaes etc. etc. (Rio de Janeiro, 1899, J. Fascicula. Familias das Phytolaccacceas, Nyctagineas, Alismaceas, Mesembryantheas, Portulacaceas, Tropaeolaceas, Lauraceas, Hernandiaceas, Berberidaceas, Menispermaceas e Myristicaceas, p. 1121—1369.)

Ausführliche Besprechung der Nutzpflanzen aus den genannten Familien.

89. **Cook, O. F.** Inventory No. 2 of foreign seeds and plants imported by the section of seed and plant introduction. (Numbers 1001—1900. U. S. Department of Agriculture. Division of botany, 94 p., 8°.)

Verzeichniss von zahlreichen Samen mit Angabe ihres Ursprungsgebiets.

90. **Voss, A.** Gärtnerisches Centralblatt. Referirendes und forschendes Organ für den gesammten Gartenbau, für Nomenklatur und Pflanzenkunde, Pflanzenernährung und Pflanzenschutz, Gewerbliches und Hygienisches, Unterrichtswesen und Literatur 1. Jahrgang, 1. Heft. Berlin, Januar 1899, 64 p., 8°.

Das erste Heft dieser neuen gärtnerischen Zeitschrift enthält ausser vielen anderen Aufsätzen von Dingen, die für diesen Bericht in Betracht kommen; Kultur auch der Luftorchideen in Lauberde, Champignonzucht aus Sporen, die besten Sellerieorten, Kultur der Mahalebkirsche als technische Nutzpflanze, Nüsse und andere ölhaltige Samen.

91. **Baum, H.** Reisenotizen über S. Thomé, Cabinda, Loanda und Benguella. (Tropenpflanzer, III, 1899, p. 588—598.)

Zahlreiche angebaute Pflanzen werden genannt.

92. **Moller, A. F.** Bemerkungen über die Nutzpflanzen der Capverdischen Inseln und Principe. (Tropenpflanzer, III, 1899, p. 603—604.)

92a. **Moller, F.** Nutzpflanzen von S. Thomé. (Tropenpflanzer, III, 1899, p. 268 bis 269, 339—340.)

Es werden besprochen: *Dracaena arborea* als Seifenpflanze, *Pentaclethra macrophylla* als Oelpflanze und *Cassia occidentalis* als Kaffeesurrogat; *Symphonia globulifera* liefert ein Harz, das vielleicht wie Gummigutt zu verwenden ist; *Monodora grandiflora* enthält in den Samen ätherisches Oel; *Pterocarpus tinctorius* liefert zu Drechslerarbeiten brauchbares Holz.

93. **Rose, J. N.** Notes on useful plants of Mexico. (Contributions from the U. S. National Herbarium, V, 1899, p. 209—259.)

Behandelt die Getreide, Gemüse, Obstarten, Genussmittel, Zierpflanzen, Arzneipflanzen. Faserpflanzen u. A. aus Mexiko und giebt zahlreiche Abbildungen dazu. Von Getreidearten ist Mais am wichtigsten, von *Anona*-Arten wird besonders *A. glabra* an der West-Küste massenhaft als Obst gebaut. Bei vielen Nutzpflanzen wird nur die Gattung, nicht die Art angegeben, bei manchen vermisst man auch Angaben, ob sie gebaut oder nur im wilden Zustand benutzt werden, daher würde eine Wiedergabe der Einzelarten nutzlos sein, während ein ausführlicherer Bericht hier unmöglich ist.

94. **Buchanan, D.** Fruits and Flowers in Queensland. (G. Chr., 25, 1899, p. 156.)

Mangos und Melonen sind die köstlichsten Früchte in Queensland, doch werden viele andere gezogen, z. B. *Chrysophyllum cainito, Passiflora edulis, P. quadrangularis*, Pfirsiche, Orangen, Tamarinden u. A. Auch Kaffee scheint gut zu gedeihen und mehr Ertrag als das bisher gezogene Zuckerrohr zu liefern. Von Zierpflanzen sind *Amaryllis, Verbenen, Phlox drummondi* und Zinnien beliebt. Vgl. auch:

94a. Agriculture and Forestry of New South Wales. (Queensland Agricultural Journal.)

94b. Australian Blackberry Land. (Eb., p. 337.)

Brombeeren werden in Australien stellenweise geschätzt, sind aber z. Th. schon so verwildert, dass sie kaum ausrottbar sind.

94c. Tasmania. (Eb., p. 316—317.)

Handelt von der dortigen Ernte. Die Aepfel sind theilweise durch Krankheiten vernichtet.

95. **Schumann, K.** *Opuntia subulata* Engelm. in La Mortola. (Monatsschr. f. Kakteenk., 9, 1899, p. 182—185.)

Die hier in einem schönen Exemplar abgebildete Art ist auf den Höhen von Bolivia eine beliebte Heckenpflanze.

96. **Hammar, J. A. H.** Caroli Linnaei Hortus Uplandicus med Inledning och förklaringar. (Upsala, 1899, 88 u. XLVIII u. V p., 8⁰.)

Aufzählung von 421 Arten in Reihenfolge des Linné'schen Systems.

97. **Schinz, H., Wocke, E. u. Pestalozzi, A.** Der botanische Garten und das botanische Museum der Universität Zürich 1898. (Zürich, 1899, 17 p., 8⁰.)

Enthält ausser Angaben über Veränderungen und neue Erwerbungen des Gartens und Museums Verzeichnisse abgebbarer Samen und Pflanzen.

98. **Boerlage, J. C.** Catalogus plantarum phanerogamarum quae in horto botanico bogoriensi coluntur herbaceis exceptis, Fasc. I. (Bataviae, 1899.)

Die Holzpflanzen des Gartens werden in der Reihenfolge von Bentham et Hooker, Gen. pl. I. aufgezählt. Das Verzeichniss umfasst zunächst Fam. I Ranunculaceae bis Fam. X Polygalaceae. Mehrere neue Arten werden beschrieben, andere bekannte in die richtigen Gattungen gebracht. Von Bedeutung ist das Buch deswegen, weil manche der später in den Icones bogorienses gebrachten Arten, hier zuerst beschrieben sind; dies gilt auch von der Gattung Platymitra.

b) Obstpflanzen. B. 99—116.

99. **Bailey, L. H.** Sketch of the Evolution of our Native Fruits. (New York 1897, XIII u. 472 p., 8⁰.) (B. in J. of b., 37, 1899, p. 279.)

99a. **Card, F. W.** Bush fruits. (New York, 1898, XII u. 537 p., 8⁰.) (B. eb.)

100. The blackberry as a profitable fruit. (G. Chr., 25, 1899, p. 172.)

Heimische Brombeeren, z. B. *Rubus laciniatus* werden mit Erfolg in Grossbritannien als Obstpflanzen angebaut. Vgl. B. 94b.

101. What is *Prunus insititia*. (G. Chr., 26, 1899, p. 92.)

Waugh betrachtet *P. i.* als Varietät von *P. domestica*, A. Gray zieht sie zu *P. spinosa*. Hooker (Students Flora) nimmt *P. communis* Huds. als Art an, zu der *P. spinosa, insititia* und *domestica* als Unterarten gehören. Hogg (Fruit Manual ed 5, p. 688) sagt, die Zwetsche (Damson) und Pflaume seien gleichen Ursprungs, die runden würden nur Pflaumen, die ovalen Zwetschen genannt; er erwähnt auch schwarze Pflaumen, die wahrscheinlich zu *P. spinosa* gehören, während die wahre Pflaume (Bullace) gelb sei.

102. Persimons. (G. Chr., 25, 1899, p. 375.)

Persimonpflanzen wurden früher fast nur in wildem Zustande in Amerika verwendet und meist von farbigen Völkern; neuerdings aber werden sie öfter gebaut; ebenso wird in der südlichen Union die japanische Kakipflaume neuerdings häufiger gebaut.

103. **Gilg, E.** Ueber giftige *Strychnos*-Arten und solche mit essbaren Früchten aus Afrika. (Notizblatt d. Kgl. bot. Gartens und Museums zu Berlin, No. 17, 1899, S. 253—260.)

Aus der Gattung *Strychnos*, die überhaupt ihr Hauptentwicklungsgebiet im trop. Afrika zu haben scheint, sind Arten mit essbaren Früchten mit Sicherheit nur von da bekannt, nämlich: *S. unguacha* (= *innocua*), *quaqua, cerasifera* und *tonga* (vielleicht auch *S. spinosa* von Madagascar).

104. **Gérard, C.** Une grande culture de tomates. (Revue Horticole, 1899, p. 410—411.)

In N.-Frankreich werden Tomaten im Grossen gebaut.

105. *Cyphomandra betacea* oder *Solanum betaceum* (Wiener Illustr. Garten-Zeitung, 1899, S. 416—417) wird auch in ihrer Heimath, Neu-Granada und Peru, als Ersatz für Tomaten gebaut und wurde schon 1808 in England eingeführt, wo sie im temperirten Haus aushält.

105a. *Cyphomandra betacea* (G. Chr., 25, 1899, p. 104) aus Peru wird in West-Indien seiner Früchte wegen gebaut, die wie Tomaten verwerthet werden können, ist aber nicht winterhart in England. Eine Abbildung davon wird eb., p. 105 gegeben.

106. **André, E.** Le Fruit de *Feijoa sellowiana*. (Revue horticole, 1899, p. 66—67.)

Diese Pflanze aus Uruguay wird als Obst empfohlen.

107. **Huber, J.** Noticia sobre o Uchi (*Sacroglottis uchi* n. sp.) Bollt. mus. paraens., II, 489 (Abb.).

Der riesig grosse bei Pará nicht seltene Baum, dessen Früchte ein aromatisches Nahrungsmittel liefern, wird eingehend beschrieben.

108. Obstbau und Obsthandel in England. (G. Fl., 48, 1899, p. 116—125.)

108a. **Wittmack, L.** Der Obstbau in den Vereinigten Staaten. (Eb., S. 359—361, 404—410.)

Behandelt Pflaumen und Kirschen.

109. Report on the Condition of the fruit crops. (G. Chr., 26, 1899, p. 103—109.)

Ergebnisse der Obsternte auf den britischen Inseln.

110. **Dauthenay, H.** La Production Fruitière de Californie. (Revue horticole, 1899, p. 137—138.)

In Kalifornien sind etwa 8 Millionen Pflaumenbäume gebaut; die anderen Obstarten folgen nach der Zahl: Pfirsiche (5 Mill.), Orangen ($3^3/_4$), Aprikosen ($2^3/_4$), Oliven (2),

Aepfel (1½), Birnen (1½), Citronen (1), Kirsch- und Nussbäume (je ½ Mill.) und Feigen (216000).

111. Fruit from the Cape. (G. Chr., 25, 1899, p. 106.)

Vom Kapland wurde Obst (Pfirsiche, Nectarinen, Birnen und Pflaumen) in England eingeführt. (Vgl. auch eb., p. 202.)

112. Apples from the Antipodes. (Eb., p. 218, 250, 282 und 301.)

113. The Loquat (*Eriobotrya japonica*). (G. Chr., 26, 1899, p. 150.)

Die auf einer Sonderbeilage abgebildete Pflanze, die in Japan und S.-China viel als Obst gezogen wird, verdient einen solchen Anbau in S.-England.

114. **Volkens, G.** Kulturnotizen aus der Kaiserl. Versuchsstation Kwai in Usambara. (Notizbl. d. Kgl. bot. Gart. u. Mus. z. Berlin, 19, 1899, S. 368—373.)

Von Obstarten wächst *Anona cherimolia* ausgezeichnet, *Eugenia jambos* und andere *Anona*-Arten leidlich, europäisches Obst meist mässig.

115. **Warburg** (778). In Neu-Guinea ist kein neuerdings eingeführtes Obst so wichtig wie *Papaya*. Auch *Anona muricata* und *squamosa*, sowie *Passiflora quadrangularis* sind in Kaiser Wilhelms-Land bereitwillig von Eingeborenen übernommen; *Psidium guayava* hat sich wie überall selbst verbreitet. Nur bis West-Neu-Guinea reichen *Lansium domesticum*, *Moringa oleifera*, *Sesbania grandiflora* und die Tamarinde. Auch Ananas und Orange fangen erst an einzudringen. *Jambosa malaccensis* scheint wild auf Neu-Guinea zu sein wie noch viele andere Obstarten.

116. Obst- und Gemüsebau und Obsthandel in Australien. (G. Fl., 48, 1899, S. 466—468.)

c) Getreidepflanzen. B. 117—126.

Vgl. auch B. 86, 93, 127.

117. **Sargent, F. Le Roy.** Corn Plants, Their Uses and Ways of Life (Boston and New York, 1899). (Bespr. A. Gr. B. 7, 1899, p. 68.)

118. **Plumb, C. S.** The Geographic Distribution of Cereals in North America. (U. S. Department of Agriculture. Division of biological survey, Bull. No. 11, Washington, 1898, 24 p., 8°.)

Nach einer kurzen Einleitung giebt Verf. Uebersichten über die Verbreitung der Formen der wichtigsten Getreidearten in Nord-Amerika, Mais, Weizen und Hafer Für jede der 8 Arten findet sich je 1 Karte, in welche die Verbreitung eingetragen. Der ganzen Arbeit ist dann eine werthvolle Karte über „Lebenszonen in der Union“ hinzugegeben. Am Schluss der Arbeit findet sich eine nach den darauf unterschiedenen Zonen gemachte Uebersicht über die Verbreitung der Getreideformen.

119. **Pammel, L. H.** Some germination studies of Cereals. (Proceed. Society of Agricultural Science for 1898. Contributions from the Botanical Department of the Jowa State College of Agriculture and Mechanical Arts No. 12, p. 194—208.)

Die Arbeit enthält eine grosse Reihe werthvoller Uebersichten über den Einfluss der Temperatur und Feuchtigkeit sowie des Ursprungsgebiets auf die Keimung von Getreidearten, deren Ergebnisse sich aber nicht kurz wiedergeben lassen.

120. **Solms-Laubach, H. Graf zu.** Weizen und Tulpe und deren Geschichte. (Leipzig, 1899, IV u. 116 p., 8°, mit 1 Tafel. [Vgl. auch Engl. J., 27, Litteraturber., S. 8—10.])

Von den gebauten Weizensorten ist nur *Triticum monococcum* unzweifelhaft wild bekannt, da sie zu *T. baeoticum* Boiss. gehört, die Verf. aus Phrygien und zwischen „Smyrna und Magnesia“ vorlagen, auch aber aus Griechenland, Serbien und Mesopotamien angegeben sind. Godron schloss aus der Art des Blühens, dass Mesopotamien und Aegypten am besten den Ansprüchen des Weizens genügten, wo kurze dauernde Frühlingsregen regelmässig eintreten, also Blühen mit geöffneten Spelzen möglich ist. Für alten Anbau der Pflanze spricht, dass eigene Namen für Weizen und Gerste schon

im Sanskrit*) vorhanden waren, ferner im Aegyptischen, in den semitischen Sprachen und im Chinesischen, Schon 3000 v. Chr. ist Weizen in Aegypten nachgewiesen; aber ebenso alt ist auch sein Anbau in China; da aber ein Austausch zwischen beiden Ländern nicht bestand, sucht Verf. die Urheimath in Innerasien gleich der vieler anderer jetzt in Asien und Europa heimischen Arten und zwar an den Ufern des einst das Hanhai bedeckenden Meers. Bei Austrocknung dieses Meeres ist *T. monococcum*, vielleicht sind auch andere Formen westwärts gewandert, doch wurden sie vorher wohl schon gebaut, und ihr Anbau gelangte gleichzeitig aus der Urheimath nach Osten und Westen, während die Urformen in Mittelasien ausstarben;**) doch fehlen noch Nachweise, ob wesentlich andere Formen sich im Osten des Anbaugebiets als im Westen ausbildeten; Verf. fordert die Erforscher Chinas auf, darauf zu achten.

Ueber Theil 2 vgl. B. 233.

121. **Haussknecht, C.** Ueber die Abstammung des Saatweizen. (Oest. B. Z., 49, 1899, S 377—378.)

Verfasser unterscheidet 3 wildwachsende Formen des Einkorns *(Tr. aegilopoides)*; die kleinasiatische *(T. thaoular)*, die südosteuropäische *(T. baeoticum)* und eine nur in Thessalien gefundene *(T. tenax)*. Die ersten 2 mit zerbrechlicher Spindel und 2-zeiligen Aehren betrachtet er als Stammformen vom Einkorn (*T. monococcum*), Emmer *(T. dicoccum)* und Spelz *(T. spelta)*; die letzte mit zäher Spindel und 4-zeiligen Aehren hält er für die Stammpflanze des Saatweizens. *T. polonicum* hält er für ein Kulturprodukt der pontisch-mediterranen *Haynaldia villosa (Triticum villosum)*, das jedenfalls in Podolien entstand und von dort sich weiter verbreitete.

Haussknecht (Symb. fl. graec.) geht auch auf vorstehende Frage ein und betont von neuem den mitteleuropäischen Ursprung des Saathafers aus *Avena fatua*.

122. Wheat and other Crops in the United States. (G. Chr., 26, 1899, p. 73.)

123. **Wittmack.** Bastard von Weizen ♁ und Roggen ♂. (Sitzgsber. naturf. Freunde, Berlin, 1899, S. 59.) Rimpau in Schlanstedt kultivirte zwei Formen *Triticosecale rimpaui*, Aehre roth, brüchig, unbegrannt, Korn gross, roth, glasig. *T. schlanstedtensis* Aehre begrannt. K. Sch.

124. **Westermeier, N.** Züchtungsversuche mit Winterroggen. (Bot. C., 79, 1899, S. 33—38, 65—70, 97—104.)

Verf. zeigt, dass unter fortgesetzter Auswahl nach der Körnerfarbe aus anfangs unscheinbaren Merkmalen durch bewusste Bevorzugung bei der Zucht wohl ein deutlicher Sortencharakter erzielt werden kann und nimmt an, dass ähnlich auch andere Formen sich erzielen liessen.

125. **Heiligendorfer, E.** Bohnen und Mais als Stapelartikel unserer tropischen Kolonien. (Tropenpflanzer, III, 1899, S. 83—84.)

126. Die Erbsenkultur in England. (Wiener illustr. Garten-Zeitung, 1899, S. 34—35.)

Erbsenzucht war in England schon 1688 beliebt. Heute stammt die Hälfte aller Sorten daher, sie gedeihen im dortigen Klima gut.

d) Gemüsepflanzen. B. 127—138.

Vgl. auch B. 86, 93, 116.

127. Der Mais als Gemüse. (Wiener Illustr. Garten-Zeitung, 1899, S. 329—330.)

Bis vor kurzem wurden junge Maiskolben nur zu Mixed Pickles bisweilen benutzt. Wie aber schon früher in Amerika, braucht man jetzt in Ungarn und Italien sie auch als Gemüse bes. als „Sweet Corn". Wegen des Wohlgeschmacks wird dies Zuckerkorn weiter empfohlen.

*) Wäre daher nicht auch denkbar, dass Indien die Vermittlerrolle zwischen Aegypten und Vorderasien einerseits, Ostasien andererseits für den Weizen gespielt hätte? Höck.

**) Ist aber erwiesen, dass die Menschen schon zu der Zeit, als das Hanhai mit Wasser bedeckt war, auf so hoher Entwicklungsstufe standen, dass sie Getreide anbauten? Höck.



127a. **Passy, P.** Le Mais-Légume. (Revue Horticole, 1899, p. 203—204.)

128. **Wittmack, L.** Der Gemüsebau in den Vereinigten Staaten. (G. Fl., 48, 1899, S. 130—134, 182—187, 210—218.)

Nach Anbauflächen folgen dort auf einander: Wassermelonen, Spargel, Bataten, Tomaten, Melonen, Spinat, Weisskohl, Sellerie, Rüben.

129. **Warburg** (778). Die Grundlage der Ernährung bilden auf Neu-Guinea *Colocasia antiquorum, Dioscorea alata, sativa* und *papuana*, Maniok ist erst neuerdings durch Europäer eingeführt. Angebaut wird als Gemüse auch *Psophocarpus tetragonolobus*. Als Blattgemüse baut man an manchen Orten *Abelmoschus manihot* und *Amarantus melancholicus*, besonders aber *Gnetum gnemon*.

Von Gurkengewächsen wird von allem als Gemüse *Lagenaria vulg.* gebaut, in geringerem Maass *Cucurbita maxima* und *Benincasa cerifera*.

130. Sagopalmplantage in Johore. (Tropenpflanzer, III, 1899, S. 498—499.)

Die Pflanzung ist sehr lohnend, während sonst meist Sago von wilden Palmen gewonnen wird.

131. Rhubarb spinach. (G. Chr., 25, p. 384.)

Wie Rhabarber werden auch die jungen Schösslinge von *Phytolacca decandra* in England bisweilen zu einer Art Spinat benutzt. Vergl. hierüber auch

131a. **Manning, R.** Rhubarb as spinach. (Eb., p. 400.)

131b. Rhabarberkultur in Frankfurt a. Oder (G. Fl., 48, 1899, S. 612—613) ist durch *Jungclaussen* im Grossen in's Leben gerufen.

132. Kerbelkraut und Kerbelrübe. (Wiener illustr. Garten-Zeitung, 1899, S. 91—93.)

Neben dem gewöhnlichen Kerbelkraut, *Anthriscus cerefolium*, wird als spanisches Kerbelkraut *Myrrhis odorata* gebaut. Die Kerbelrübe, *Chaerophyllum bulbosum*, soll erst 1846 von Bayern aus in Anbau genommen sein. Neben dieser wird als sibirische Kerbelrübe *Ch. prescottii* gebaut.

133. Eine neue Verwendungsart von *Centranthus macrosiphon* Boiss. (Eb., S. 101.)
C. m. lässt sich ähnlich wie *Valerianella olitoria* als Salat verwenden.

134. **Moller, A. F.** Yams in S. Thomé. (Tropenpflanzer, III, 1899, S. 387—388.)
In St. Thomé wurden vom Verf. beobachtet: *Dioscorea sativa, triphylla, prehensilis* (wohl einzige dort heimische Art) und *alata*.

135. **Roze, E.** Histoire de la pomme de terre, traitée de vue historique, biologique, pathologique, cultural, et utilitaire. (Paris, 1898, XII u. 464 p., 8⁰ [Ber. in J. of B., 37, 1899, S. 232—235].)

136. **Henslow, G.** The Potato in France, 1781. (G. Chr., 25, 1899, p. 177.)
Ueber die Einführungsgeschichte der Kartoffel in Frankreich.

137. **Hanausek, T. F.** Die Japanknollen (Crosnes du Japon „Spargelspitzen". (Wiener illustr. Garten-Zeitung, 1899, S. 421—424.)

Besprechung von *Stachys sieboldii* als Gemüse.

138. **Hennings, P.** Ueber essbare japanische Pilze. (Notizbl. des Kgl. bot. Gart. u. Mus. zu Berlin, No. 20, S. 385—386.)

Seit langer Zeit wird in Japan gebaut und nach China ausgeführt als Nahrungsmittel *Cortinellus shitake* und *Pleurotus ostreatus;* als Nahrungsmittel geschätzt ist auch die Flechte *Gyrophora esculenta*.

e) Genusspflanzen. B. 139—165.

Vgl. auch B. 347 (Rebe am Rhein).

139. Die ersten Weine und Rosinen aus Deutsch-Südwestafrika. (Tropenpflanzer, III, 1899, S. 12—14.)

139a. **Dove, K.** Allgemeine Bemerkungen betreffend den Weinbau in Südwestafrika. (Eb., S. 15.)

Ein grosser Theil der bewässerbaren Gebiete in Deutsch-Südwestafrika ist zum

Weinbau geeignet. Ausführbare Südweine und Rosinen werden vor allem in den zwischen der Namib und dem Gebiete stärkerer Niederschläge gelegenen Thalgebiete gewonnen werden, z. B. im Thal von Otjimbingue.

140. **Plummer, J.** The vine in Australia. (G. Chr., 26, 1899, p. 67—68.)

141. **Gross, E.** Der Hopfen in botanischer, landwirthschaftlicher und technischer Beziehung, so wie als Handelswaare. (Wien, VIII u. 255 S., 8°, 1899.)

Ausführlicher Bericht über die Geschichte seines Anbaus in Bot. C., Beihefte IX, S. 475—478.

142. **Lemcke, H.** Der Pulque, das Nationalgetränk der Mexikaner (Tropenpflanzer, III, 1899, S. 337—339) wirkt geradezu vernichtend auf die Bevölkerung Mexikos, da er in ausserordentlichem Maasse genossen wird und sehr schädlich ist.

143. **Jumelle, H.** Le Cacaoyer, sa culture et son exploitation dans tous les pays de production. (Paris [Challamel], 1900, 211 p., 8°.)

Nach einer kurzen Geschichte des Cacaos giebt Verf. zunächst eine Uebersicht der echten *Theobroma*-Arten (nach Schumann) und bespricht einzeln 11 Arten dieser Gattung; dann behandelt er die chemische Zusammensetzung und den Anbau des Cacaos, seine Ernte und seine Feinde.

Als Anbauländer werden einzeln besprochen: Mexiko, Guatemala, Honduras, San Salvador, Nicaragua, Costa Rica, Columbia, Venezuela, Ecuador, Brasilien, Peru, Bolivia, Guyana, Cuba, Jamaica, Haiti, Puerto Rico, Montserrat, Guadeloupe, Dominica, Martinique, Sta. Lucia, St. Vincent, Tabago, Trinidad, Philippinen, Niederländisch-Indien, Kaiser Wilhelms-Land, Queensland, Neue Hebriden, Samoa-Inseln, Ceylon, Hinterindien, Réunion, Madagaskar, Congostaat, Gabun, St. Thomé, Fernando Po, Kamerun, Goldküste, Elfenbeinküste und fransösisch. Guinea. Z. T. werden ausführliche Angaben über Jahresertrag in diesen Gebieten geliefert.

144. **Müller, J. V. S.** Kakao in Ecuador. (Kew Bulletin, 1899, p. 42—45.)

145. Kakao in Calinda und auf den portugiesischen Inseln im Guinea-Busen. (Tropenpflanzer, 3, 1899, S. 25—26.)

Kakao gedeiht gut, *Manihot glaziovii* dagegen hat wenig Anklang gefunden.

146. Die Kakao-Kultur in Viktoria (Kamerun). (Eb. S. 78—81.)

Kakaokultur in Samoa. (Eb. S. 125—128.)

147. **Preuss.** Wirthschaftliches über Surinam, insbesondere die Balatagewinnung und der Kakaobau. (Tropenpflanzer, III, 1899, S. 405—418.)

148. Karité Tree. (Kew Bulletin, 1899, p. 53—55.)

Behandelt *Butyrospermum parkii*, welche Karité-Butter und ein der Chocolade ähnliches Getränk liefert.

149. **Wohltmann, F.** Die Boden- und Klima-Ansprüche des Kolabaumes. (Tropenpflanzer, III, 1899, S. 519—522.)

Zu vermeiden sind bei Kolapflanzungen nasse, sumpfige Niederungen, zu wählen ist ein minderwerthiger, vor allem durchlässiger, tiefgründiger Boden. Der Kolabaum liebt ausser reichlicher Wärme und starker Beleuchtung auch reichliche Niederschläge.

149 a. Kolahandel in den Haussaländern. (Tropenpflanzer, III, 1899, S. 504.)

149 b. Kolakultur in Westindien. (Tropenpflanzer, III, 1899, S. 81—88.)

150. Botanic Station, St. Lucia. (Kew Bull., 1899, p. 193—194.)

Liberia-Kaffee, Kola, Ingwer und Cocos sind Haupterzeugnisse.

151. Liberia-Kaffee und Kakao auf Samoa. (Tropenpflanzer, III, 1899, S. 552 bis 555.)

152. **Lecomte, H.** Le Café. (Culture. Manipulation. Production. Paris [Carré et Naud], 342 p., 8°.)

153. Kaffee in Britisch-Indien. (Tropenpflanzer, 3, 1899, S. 25.)

Statistik über die Kaffeegewinnung Indiens.

154. Kaffee in Guatemala. (Tropenpflanzer, III, 1899, S. 556—557.)

154 a. **Morren, F. W.** Koffiecultuer in Guatemala. (Vgl. eb., p. 561—562.)

155. **Morris, O.** Der Kaffeebaum und seine Entwicklung in den Tropen auf Grund von Erfahrungen in Französisch-Guinea. (Tropenpflanzer, III, 1899, S. 374—386.)

156. **Lemcke, H.** Die Kaffeekultur in Mexiko. (Tropenpflanzer, III, 1899, S. 225 bis 229.)

Erst in den letzten 20 Jahren ist Kaffeebau hier in grösserem Umfang betrieben; er gelingt am besten bis 5000′ Höhe.

157. **Schiffner, V.** Kaffee und Thee. (Sitzungsberichte d. deutsch. naturwiss.-medic. Vereins f. Böhmen „Lotos" in Prag. N. F., III, 1899, S. 275.)

158. Paraguay Tea or Yerba Mate. (G. Chr., 26, 1899, p. 70.)

159. **Tiemann, W.** Zuckerrohr, Kultur, Fabrikation und Statistik, zur Orientirung für Pflanzer, Ingenieure und Kaufleute. (Deutscher Kolonialverlag, 1899, 58 S., 8⁰.) (Vgl. Tropenpflanzer, III, 1899, S. 506—507.)

160. Sugar-cane in Sandwich-Islands. (Kew Bull., 1899, p. 201—203.)

161. **Warburg** (778). Fast bei jedem Dorf Neu-Guineas baut man Zuckerrohr, im W. auch Zuckerpalme (*Arenga saccharifera*, die offenbar von den malayischen Inseln eingeführt ist. Auf der ganzen Insel zieht man *Nicotiana tabacum* und *Piper betle.*

162. Skirret. (Kew Bull., 1899, p. 39—42.)

Verwendung von *Sium sisarum* zur Zuckergewinnung scheint in O.-Asien vorzukommen; in Deutschland, wo die Art zu Linné's Zeit keinem Garten fehlte, ist sie jetzt selten, ebenso in W.- und N.-Europa. Sie scheint schon in Russland und dann weiter ostwärts in Asien heimisch zu sein.

163. **Busse, W.** Studien über die Vanille. (Sep.-Abdr. aus „Arbeiten aus dem Kaiserl. Gesundheitsamt, XV", 113 S., 8⁰, Berlin, 1898.) (Bespr. Tropenpflanzer, III, 1899, S. 132—133.)

Von 13 *Vanilla*-Arten kommt als Gewürz fast nur die gewöhnlich fälschlich als *V. planifolia* bezeichnete *V. fragrans* (Salisb.) in Betracht, die von Mexiko bis Guyana und Peru sowie wahrscheinlich auch noch in Brasilien (vermuthlich aber nicht in Westindien) ursprünglich wild vorkam. Nicht aromatisch ist dagegen die oft mit ihr verwechselte von Mexiko bis Guyana verbreitete *V. aromatica* Sw. (besser *V. inodora* Schiede), die nur als Fälschung in Betracht kommt. *V. pompona,* die von Mexiko bis Brasilien verbreitet ist, auch in Trinidad vorkommt und auf Martinique und Guadeloupe gebaut wird, liefert die nach Heliotrop duftenden Vanillons, die nur in der Parfümerie Verwendung finden. Ob *V. guianensis* aus Guyana eine besondere Art bildet, ist zweifelhaft. *V. palmarum* von Guyana und Brasilien hat zu kleine Früchte, *V. phaeantha* von Westindien zu wenig Wohlgeruch; *V. claviculata* aus Westindien und Yucatan, *V. methonica* von Kolumbia, *V. odorata* von Ecuador, *V. bicolor* von Brit. Guyana, *V. gardneri* und *chamissonis* aus N. und Mittel-Brasilien sind noch wenig bekannt.

Mexiko ist Hauptland des Vanillebaus, Réunion wetteifert damit; bedeutend sind darin auch Tahiti, Mauritius und Madagaskar.

164. Vanille-Kultur auf Tahiti (G. Fl., 48, 1899, S. 529—530) ist in starker Ausdehnung begriffen.

164 a. Vanilla Culture in Tahiti. (G. Chr., 26, 1899, p. 72.)

164 b. Vanille in Kamerun. (Tropenpflanzer, III, 1899, S. 267.)

Es ist Aussicht, dass Vanillebau in grossem Maassstab sich in Kamerun einführen lässt.

165. **Warburg.** Gewürznelke von Sansibar und Pemba. (Tropenpflanzer, III, 1899, S. 451—452.)

f) Arzneipflanzen. B. 166—169.

Vgl. auch B. 448 (Rhabarber).

166. **Fedde, F.** Botanik. (Repetitorium der medizinischen Hilfswissenschaften Chemie, Physik, Botanik und Zoologie für Studirende der Medizin, Pharmazie, Thierarzneikunde, Naturwissenschaften etc. Breslau, 1899, 126 S., 8⁰.)

Behandelt Morphologie, Anatomie, Physiologie und Systematik der Pflanzen, letztere nach Engler's Anordnung, verdient insofern eine Nennung an dieser Stelle des Berichts als auf die Heilpflanzen naturgemäss besondere Rücksicht genommen wird.

167. Camphor. (Kew Bull., 1899, p. 57—68.)

Angaben über Anbau von *Cinnamomum camphora* besonders in Ostasien.

167 a. Kampherproduktion in Formosa. (Tropenpflanzer, III, 1899, S. 555—556.)

168. Pfefferminze-Kultur in den Vereinigten Staaten. (Eb., S. 605—608.)

169. *Eucalyptus* (G. Chr., 25, p. 221) scheint medizinisch wenig werthvoll hinsichtlich seines Oels zu sein.

g) Gewerbepflanzen. B. 170—195.

170. **Fritzsche, K.** Die Kultur des Citronellgrases. (Tropenpflanzer, III, 1899, S. 26—30.)

Ausführliche Schilderung des Anbaus in S.-Ceylon und Gewinnung des Citronell-Oels. Anfang mit dieser Gewinnung soll auch in Java gemacht sein.

170 a. **Moller, A. F.** Citronell-Gräser in den portugiesischen Besitzungen Afrikas. (Eb., S. 165—167.)

Andropogon citratus aus Indien wird in S.-Thomé, do Principe und Rolas viel gebaut; *A. schoenanthus* wächst in Senegambien, Angola und Kongo, *A. nardus* im portugiesischen O.-Afrika.

170 b. Citronellöl-Export von Ceylon. (Eb., S. 268.)

171. **Warburg.** Sansibar Kopal. (Tropenpflanzer, III, 1899, S. 264—267.) Mit Abbildung von *Trachylobium mossambicense*.

172. **Henriques, R.** Der Kautschuk und seine Quellen. (Dresden [Steinkopff u. Springer], 81 S., 8 ^{0}, 5 Tabellen, 4 Karten.)

173. **Goeze, E.** Zur Geschichte der Kautschukpflanze. (Illustr. Garten-Zeitung, 1899, S. 15—24.)

In Mittel- und Süd-Amerika wie in Assam wurde Kautschuk lange gebraucht, bevor er nach Europa kam bald nach der Entdeckung Amerikas. Erst nach seiner Vulcanisirung (1874) wurde er in grösseren Mengen benutzt. Euphorbiaceen, Urticaceen, Apocynaceen und Asclepiadaceen werden zur Gewinnung benutzt, während noch andere Pflanzen Kautschuk enthalten. Als bester gilt Para-Kautschuk von *Hevea brasiliensis*, die das Anzapfen gut verträgt. Centralamerikanischer Kautschuk stammt von *Castilloa elastica*. Ceara-Kautschuk von *Manihot glaziovii*, Mangabeira-Kautschuk von *Hancornia speciosa*. Aus Asien ist am bekanntesten Assam-Kautschuk von *Ficus elastica*.

174. **Warburg, O.** Ceara-Kautschuk. (Tropenpflanzer, III, 1899, S. 49—58. 107—117.)

Manihot glaziovii ist heimisch nur in einem kleinen Theil des mittleren Brasiliens nämlich in der Provinz Ceara, besonders in der Serra Grande und Serra da Uruburitama sowie in den Serras von Maranguape und Pacatuba. Er scheint sich aber beim Anbau ziemlich verschiedenem Klima anzupassen. Er wurde 1876 zuerst nach Asien übergeführt und zwar nach Ceylon und Calcutta, verbreitete sich dort auch bald, besonders auf Ceylon und Java; dennoch kam etwa um 1890 der Anbau in's Stocken. Auch in West Afrika gelingt er. Doch ist augenblicklich seine Ausbreitung noch keine bedeutende.

174 a. **Perrot, K.** *Manihot glaziovii* in Deutsch-Ostafrika. (Eb., S. 385—386.)

174 b. **Preuss.** Ueber das Auffinden der echten, Kautschuk liefernden *Kickxia africana* Benth. in Kamerun und deren Einführung in den Versuchsgarten von Viktoria. (Eb., S. 65—71.)

174 c. **Warburg, O.** Mangabeira-Kautschuk. (Eb., S. 147—158.)

Hancornia speciosa ist in den trockeneren Gegenden des mittleren, südlich vom Amazonasgebiet gelegenen Brasiliens heimisch und wird besonders in den Provinzen

Bahia und Pernambuco gewonnen. Er ist zum Anbau besonders für Usambara und Togo zu empfehlen, scheint weitaus härter als *Manihot glaziovii* zu sein.

174 d. **Ludwig, H.** Erfahrungen in Bezug auf Castilloa-Kautschuk in Mexiko (Eb., S. 548—549.)

174 e. **Warburg, O.** Kautschuk in Deutsch-Ostafrika. (Tropenpflanzer, III, 1899 S. 218—228.)

174 f. **Henriques, R.** Ueber Kickxia-Kautschuk. (Eb., S. 257—260.)

Kickxia elastica Preuss aus dem Kameruner Hinterland liefert Kautschuk.

174 g. **Warburg, D.** Die afrikanischen Kautschukpflanzen. (Eb., S. 808—818.)

Aufzählung und Besprechung einer grösseren Zahl Kautschukpflanzen aus verschiedenen Theilen Afrikas und Abbildung von *Landolphia kirkii, heudelotii* und *florida*.

174 h. **Warburg, O.** *Ficus*-Kautschuk. (Eb., S. 419—438. Mit Abbildung von *F. elastica*.)

174 i. **Moller, A. F.** *Tabernaemontana angolensis* als Kautschukbaum. (Eb., S. 452, bis 458.)

Von S.-Thomé.

174 k. **Warburg.** Die Kautschukproduktion des Kongostaates. (Eb., S. 499—500.)

174 l. **Warburg, O.** Verschiedene Kautschukpflanzen von geringerer Bedeutung. (Eb., S. 524—531.)

174 m. Nachrichten über den westafrikanischen Wurzelkautschuk. (Tropenpflanzer, III, 1899, S. 557—558.)

Stammt wahrscheinlich von *Carpodinus lanceolatus*.

174 n. **Henriques, R.** Der Kautschuk und seine Quellen. (Dresden, 31 S., 8 °.) (Vgl. Tropenpflanzer, III, 1899, S. 558—559.)

174 o. **Sapper, C.** Ueber Kautschukproduktion in Mittelamerika. (Tropenpflanzer. III, 1899, S. 583—588.)

175. **Edwall, G.** Die Mangabeira, der Kautschukbaum des Staates Sao Paulo. (Deutsche Zeitung, S. Paulo, No. 94, 1898.)

Nach Allg. bot. Zeitschr., V, 1899, S. 88 Beschreibung und Abbildung von *Hancornia speciosa*, einer Apocynee, die für Anbau in Sao Paulo wegen der Kautschukgewinnung empfohlen wird.

176. **Schumann, K.** *Mascarenhasia elastica* K. Schum., ein neuer Kautschukbaum Ostafrikas. (Notizbl. d. Kgl. bot. Gart. u. Mus. zu Berlin, No. 17, 1899, S. 268—270.)

177. Peruvian Rubber. (Kew Bull., 1899, p. 68—72.)

177 a. Assam Rubber in Egypt. (Eb., p. 87.)

177 b. Central American Rubber (*Castilloa elastica* Cerv.) (Eb., p. 156—164.)

177 c. Mangabeira Rubber (*Hancornia speciosa* Gomez). (Eb., p. 185—190.)

177 d. Cochin China Gutta-Percha. (Eb., p. 199—200.)

178. Madagascar India-Rubber. (Royal Gardens Kew Bull. of Miscellaneous information, 1899, p. 85—89.)

179. **Preuss.** Ueber Ausnützung und Anbau von Kautschukpflanzen in Kamerun. (Tropenpflanzer, III, 1899, S. 15—20.)

Verf. empfiehlt zu besonderer Beachtung in dieser Hinsicht: *Hevea brasiliensis*, *Urostigma vogelii*, *Castilloa elastica* und die im nördlichen Kamerun wildwachsende *Kickxia africana*. Er glaubt, dass noch viele Kautschukpflanzen wild in den Wäldern Kameruns zu finden sein werden.

180. **Dybowski** et **Fron.** Sur une plante à Gutta-Percha susceptible d'être cultivé sous le climat tempéré. (Revue horticole, 1899, p. 496—497.)

Die empfohlene Pflanze ist *Eucommia ulmoides*.

181. **Thienemann, B.** Guttapercha. (Tropenpflanzer, III, 1899, S. 584—585.)

Verf. empfiehlt, Pflanzungsversuche mit *Isonandra gutta* und *Dichopsis gutta* in Kamerun vorzunehmen.

182. **Lecomte, H.** Les arbres à Gutta Percha, leur culture, mission rélative à l'acclimatation de ces arbres aux Antilles et à la Guyane. (Paris, 1899.) (Vgl. Tropenpflanzer, III, 1899, p. 458.)

183. **Clouth, F.** Gummi, Guttapercha und Balata. Ihr Ursprung und Vorkommen, ihre Gewinnung, Verarbeitung und Verwendung. (Mit 45 Abbild., Karten und graph. Darstellungen, Leipzig, 1899.) (Vgl. Tropenpflanzer, III, 1899, S. 460.)

184. **Zipser, J.** Die textilen Rohmaterialien und ihre Verarbeitung zu Gespinnsten. (Die Materiallehre und die Terminologie der Spinnerei.) I, Wien (Deuticke), 108 S., 14 Abbild.

185. **Olschovy, J.** Studien über den Lein. (Zeitschr. f. d. landwirthschaftl. Versuchswesen in Oesterreich, II, 1899, S. 84.) (Ber. in Bot. C., 1899, 4, S. 91.)

186. **Henrici, E.** Der Baumwollbau in den deutschen Kolonien. (Tropenpflanzer, III, 1899, S. 585—548.)

Baumwolle wird für alle deutschen Kolonien empfohlen.

187. Baumwollgewinnung der Welt. (Tropenpflanzer, III, 1899, S. 505.)

Weitaus obenan stehen unter den Baumwollländern die Vereinigten Staaten, dann folgen Indien, Aegypten und Brasilien.

188. **Warburg.** *Sanseviera* in Deutsch-Südwest-Afrika. (Tropenpflanzer, 8, 1899, S. 21—28.)

In Deutsch-Südwest-Afrika wird eine *S.* als Faserpflanze benutzt. Es können in dieser Beziehung in Betracht kommen *S. guineensis, thyrsiflora* und *subspicata*, die in S.-Afrika hineinragen, wenn auch die letzte bisher nur von der Delagoa-Bay bekannt war, doch mag es sich auch um eine neue Art handeln. An Ausfuhr dieses Gegenstandes ist bisher kaum zu denken.

188 a. **Warburg.** Das Palmenflechtmaterial Deutsch-Ostafrikas. (Eb., S. 28—25.)

Phoenix reclinata und eine *Raphia* kommen in der Beziehung besonders in Betracht.

189. **Moller, A. F.** *Fleurya aestuans* als Faserpflanze. (Tropenpflanzer, III, 1899, S. 128.)

Auf S.-Thomé von 50—1000 m Höhe sehr häufig.

190. **Gürke, M.** Die Bedeutung der Ramiekultur für unsere Kolonien, insbesondere für Kamerun. (Tropenpflanzer, III, 1899, S. 471—478.)

191. **Brandis, D.** Anbau der grossen Bambusen in Deutsch-Afrika. (Tropenpflanzer, III, 1899, S. 438—442.)

192. **Warburg.** Ueber die Färbematerialien in Lindi. (Tropenpflanzer, III, 1899, S. 888—885.)

193. Indigo. (Wiener illustr. Garten-Zeitung, 1899, S. 49—52.)

Indigo wurde schon im Alterthum aus *Indigofera indica* in Indien gewonnen. Im Anfang des 17. Jahrhundert begann man ihn in Deutschland einzuführen. In Folge der Beschwerden der Waidbauer wurde Indigoeinfuhr verboten; dennoch nahm sie so zu, dass jetzt jährlich für 180 Millionen M. in Europa eingeführt werden, im Ganzen in Asien und Amerika 150000 Centner Indigo (die grössere Hälfte in S.-O.-Asien) gewonnen werden.

194. **Thoms, H.** Rinde von *Acacia perrottii* Warb. aus Deutsch-Ostafrika (Notizbl. d. Kgl. bot. Gart. u. Mus. zu Berlin, No. 19, 1899, S. 886) wird in Kimakonde zum Gelbfärben von Matten gebraucht.

195. Cultivation of Turnsole. (Kew Bull., 1899, p. 88.)

Chrozophora tinctoria (*Croton tinctorius*) wird bei Grand Gallargues im Departement Gard in S.-Frankreich gebaut, zur Gewinnung eines rothen Farbstoffs.

h) Forst- und Zierpflanzen. B. 196—249.

Vgl. auch B. 808, 641, 648.

196. **Kunze, O. E.** Kleine Laubholzkunde. Ein Handbuch für den gärtnerischen Unterricht. (Nach „Deutsche Dendrologie“ von Professor Dr. E. Koehne, Stuttgart, 1899, VIII u. 165 S., 8°.)

Kurze Aufzählung der wichtigsten Laubhölzer Nord-Deutschlands mit Angabe der hauptsächlichsten unterscheidenden Merkmale in Anordnung nach Englers System. Leider fehlen meist Angaben über die Heimath, obwohl solche in dem zu Grunde gelegten Werk von Koehne zu finden gewesen und für Züchter entschieden nicht werthlos wären.

197. **Krause.** Ueber die forstlichen Verhältnisse der Oberförsterei Rehhof. (Schriften der naturforsch. Gesellschaft in Danzig, X, 1899, S. 34—44.)

Der Holzbestand des anscheinend ursprünglich schon einen Mischwald darstellenden Forstes, in dem als Unterwuchs viel Laubholz auftritt, obwohl 4/5 des Oberwuchses von der Kiefer gebildet sind, wird geschildert.

197a. **Conwentz.** Ueber das Vorkommen der Elsbeere und der Rothbuche, vornehmlich in der Rehhofer Forst. (Eb., S. 44.)

Fagus silvatica und *Pirus torminalis* scheinen dort sich gegenseitig zu fliehen, mit dieser tritt an Stelle jener vielfach *Carpinus betulus* auf. Aehnliche Beobachtungen, wenn auch nicht so schroff, hat Verf. wiederholt gemacht, so dass die Elsbeere meist da am besten gedeiht, wo die Rothbuche fehlt. (Es ist das um so bemerkenswerther, als beide Holzarten ihrer Gesammtverbreitung nach der gleichen Genossenschaft angehören. Ber.)

198. The Cedar Avenue at Dropmore. (G. Chr., 25, 1899, p. 188, mit Abbildung, p. 189.)

Auch *Cedrus deodora* kommt da vor.

Vgl. auch eb., p. 157—158.

199. **Gaeta, G.** Le Conifere del giardino e del parco di Brolio. (Firenze, 1899, gr. 8°, XVI und 38 S.)

Verzeichnis, nach Beissner's Handbuch, der Nadelhölzer, welche dem Park um das Schloss Brolio — auf einem Hügel in der Provinz Siena — zwischen 445 und 533 m M.-H. zusammensetzen.

Die Pflanzen sind mit kurzen Beschreibungen der Art versehen; dagegen ist nur für wenige derselben der lokale Charakter, Alter u. dgl. erwähnt. Zu nennen wären u. a.: ein 18,7 m hoher *Libocedrus decurrens* Torr., eine *Sequoia sempervirens* Endl. von 22,8 m Stammhöhe, eine *S. gigantea* Torr. von 14,2 m, eine *Pinus densiflora* Sieb. et Zucc. von 14,8 m, eine 20 m hohe *P. sabiniana* Dougl., *Abies pinsapo* Boiss. 16,85 m hoch, *A. cilicica* Carr., 19,8 m, etc.

Der Boden ist lehmig, die Temperaturgrenzen sind 35° und 5° C. Solla.

200. **Conwentz.** Neue Beobachtungen über die Eibe, besonders in der deutschen Volkskunde. (Sonderabdr. aus No. 23706 der Danziger Zeitung, Danzig, 1899, 8 S.)

Zu Geräthen wurde *Taxus* früher öfter benutzt, Verf. bespricht solche Funde aus Hinterpommern, Mecklenburg, Hannover und Schlesien. Auch in Burgwällen findet sich Eibenholz. Zur Ausschmückung werden Eibenzweige noch heute verwendet.

201. **Abromeit, J.** Vorlage blühender Zweige von *Ginkgo biloba*. (Jahresber. des preuss. bot. Vereins 1898/99, Königsberg, 1899, S. 24.)

202. **Beissner, J.** Empfehlenswerthe ausländische Waldbäume für unsere Forstkulturen mit Berücksichtigung der Forstbotanik. (Mitth. d. deutsch. dendrol. Gesellsch., 1899, S. 2—39.)

202a. **Nobbe.** Ueber den forstlichen Samenhandel. (Eb., S. 39—42.)

202b. **Purpus, A.** Besprechung einiger neuer Gehölze. (Eb., S. 42—48.)

Ribes spaethianum Koehne aus den Black Mountains von Colorado wird für *R. cereum* oder eine Var. davon gehalten. *Crataegus intricata* (aus Michigan) ist ein sehr schätzbares Gehölz, *Evonymus oxyphylla* (aus Japan, Korea und dem Amurgebiet) ist in Darmstadt winterhart, *Celtis davidiana* (aus China) nur für mildere Gegenden empfehlenswerth.

202c. **Weisse, W.** Ueber Massenanpflanzung empfehlenswerther Nadelhölzer aus Nordamerika und Japan. (Eb., S. 68—70.)

202d. **Zabel, H.** Neues und Interessantes über Laubgehölze. (Eb., S. 72—74.)

Behandelt *Genista cinerea* (Südwest-Europa), *Rhododendron washingtonianum* (Nord-Amerika), *Pentstemon bridgesii* (Nordwest-Amerika).

202e. **Pfitzer, E.** Immergrüne Laubhölzer im Heidelberger Schlossgarten. II. Mittheilung. (Eb., S. 95—98.)

202f. **Purpus, A.** Im botanischen Garten in Darmstadt herangezogene Gehölze. (Eb., S. 99—102.)

202g. **Beissner, L.** Interessantes über Coniferen. (Eb., S. 102—123.)

202h. **Degenhardt.** Bericht über Anpflanzung von Alleebäumen. (Eb., S. 124—126.)

203. **Badoux, H.** Versuche über Einfluss der Saatzeit und Korngrösse der Waldsämereien. (5. Bericht der zürcherischen botan. Gesellsch., 1896—1898, S. 34—35.)

Frühe Aussaat, wenigstens solche im April, scheint vortheilhaft; die Samengrösse ist auf die Entwicklung verschiedener Bäume von verschiedenem Einfluss.

204. **Hemsley, W. B.** The Flora of China. (G. Chr., 25, p. 32.)

Verf. bespricht ausführlich Bretschneiders Bot. J. XXVI, 1898, 1, S. 508, B. 782 besprochene Arbeit bes. hinsichtlich der Bedeutung Ostasiens für den Gartenbau.

205. **Arcangeli, G.** Una rapide escursione a Moncioni ed a Brolio. (N. G. B. J., VI, 38—50.)

Schilderung des Parks von Moncioni (Toskana), worin u. A. mehrere sehr schöne *Taxus adpressa* Gord., eine Auswahl von *Cupressus*-Arten, ein 40jähriges Exemplar von *Pseudotsuga douglasii* Carr., das reichlich Zapfen trägt, mehrere schöne Varietäten von *Picea excelsa* Lk., neben *Abies pectinata* DC., einige *Andromeda*, etliche grosswüchsige *Ilex* etc. vorkommen. Einiges wird auch vom Park bei Brolio (532 m M.-H., Toskana) mit schönen *Cedrus*- und mehreren *Pinus*-Arten, *Sterculia platanifolia*, *Pistacia vera*, einem dichten und ausgedehnten Weisstannenbestande, mitgetheilt.

Es folgt das Verzeichniss einiger spontan vorkommenden beobachteten Pilze-, Flechten-, Moos- und Gefässpflanzenarten. Darunter: *Amanita ovoidea* Bull., *Pholiota junonia* Fr. (Bolio), neu für Italien; *Phyllosticta hedericola* Dur. et Mont. auf Blättern von *Hedera colchica* C. Kch., Moncioni; *Equisetum maximum* L. Moncioni, und etwas über 150 Phanerogamen-Arten. Solla.

206. *Yucca gloriosa* in a London Garden. (Eb., p. 216.)

207. **Ward, H. W.** Flowers and flower-culture (London). (Vgl. G. Chr., 25, 1899, p. 411).

208. The history of gardens. (G. Chr., 25, 1899, p. 60—61.)

209. **Roberts, W.** Suburban Gardens in 1796. (Eb., p. 113—114.)

Vgl. auch eb., p. 157.

210. **Ross, H.** Gefüllte Blüthen. (Sonderabdr. aus Neuberts Gartenmagazin, 52, 1899, 7 S., 8°.)

Verf. bespricht die verschiedenen Arten der Füllung von Blumen und deutet auch einige Mittel an, die zur Füllung von Gärtnern verwendet werden.

211. **Ross, H.** *Pentapterygium serpens* Klotzsch (*Vaccinium serpens* Wight). (Eb., Heft 11, mit Farbentafel, 6.)

Abbildung und Beschreibung der als Zierpflanze sehr zu empfehlenden *P. s.* vom Himalaya.

211a. **Ross, H.** *Arisaema fimbriatum* Mast. (Eb.)

Diese Pflanze der Philippinen wurde im Victoriahaus des Münchener Botan. Garten gebaut.

212. The *Cyclamen* and its culture. (G. Chr., 26, 1899, p. 121.)

213. *Solanum capsicastrum* (G. Ch., 25, 1899, 3—4) wird als Zierpflanze für Wintergärten empfohlen.

214. **Bolt, P.** *Solanum macrocarpum* (eb., p. 189.) wird ebenfalls wegen seiner lange haftenden Früchte empfohlen.

215. *Coleus thyrsoideus* (eb., p. 82) wird als Winterpflanze empfohlen.

216. *Cyperus natalensis* (eb., p. 4) wird als Zierpflanze empfohlen.

217. **Charleton, J.** *Clematis paniculata.* (Eb., p. 5.)
Desgleichen.

218. **Bolt, P.** *Pavetta borbonica.* (Eb., p. 69.)
Desgleichen.

219. *Pycnostachys urticifolia* (eb., p. 82) aus Brit. Mittelafrika verdient als Zierpflanze gebaut zu werden.

220. **Williamson, D. R.** Notes from a Scottish Mouse. (Eb., p. 99—100, 148, 229—230, 372—378, Vol. 25, 38—39.)
Verf. bespricht verschiedene Winterblumen.

221. **Gumbleton, W. E.** *Cortaderia jubata* (eb., 26, p. 102) vom Chimborazo wird als schönstes Ziergras empfohlen und abgebildet.

222. *Goldfussia anisophylla* (G. Chr., 25, 1899, 228) ist in den letzten Jahren in englischen Gärten selten geworden.

223. Goldhopfen. (Natur u. Haus, VII, S. 367.)
Humulus lupulus wird als Zierpflanze empfohlen und abgebildet.

224. **Fawcett.** Notes on Orchids at Hope garden. (Bull. bot. department, Jam. 1898, p. 20.)

225. **Beuchel, A.** Die Kultur der Orchideen in Erde. (Die Gartenwelt, IV, 1899, S. 121—122.)

226. **Hansen, J.** Cypripedilen. (Eb., S. 122—125.)

227. **Stüber, O.** Das Treiben von Alpenpflanzen. (Eb., S. 125—126.)

228. **Jirn, H.** *Amaryllis (Hippeastrum) vittata* als Winterblüher. (Eb., S. 126.)

229. **Schmidt, M.** Neue Pflanzen. (Eb., S. 127.)

230. *Scabiosa caucasica perfecta* und *Aster grandiflorus.* Zwei prächtige Herbstblüher. (Eb., S. 128.)

231. **Meyer, F. W.** *Raphiolepis ovata* Briot. Ein schöner immergrüner Zierstrauch. (Eb., S. 128—129.)

232. *Veronica dieffenbachii.* (Eb., S. 129.)
Die Art von den Chatham-Inseln wird als Herbstblüher empfohlen.

233. **Solms-Laubach, H. Graf zu** (120). Gelbe Wildtulpen, wie sie sich um *Tulipa silvestris* gruppieren, die nachweislich erst im 16. Jahrhundert bei uns aufgetreten, sind im ganzen westlichen Mittelmeergebiet bis Griechenland heimisch. Man kann unterscheiden: 1. *T. australis* (kleinblumige, nämlich *T. celsiana* aus Süd-Frankreich, den Seealpen und den Apenninen Toskanas, *T. transtagana* aus Portugal und Spanien, *T. fragrans* aus Nord-Afrika), 2. *T. alpestris* (Savoyer Alpen), 3. *T. grisebachiana* (Herzegowina), 4. *T. biebersteiniana* (Süd-Russland), 5. *T. silvestris* und 6. *T. orphanidea*, die durch einen purpurnen Basalfleck auffallend abweicht. Nur *T. silv.* ist weit verbreitet durch ganz Italien, Frankreich und Deutschland bis zum südlichen Schweden und England und wächst auch in Attica und Laconien. Während aber alle anderen ursprüngliche Standorte bewohnen, kommt sie nur in Weinbergen, Feldern, Parks und deren Nähe vor. Nur in Griechenland, Sicilien und dem bolognesischen Apennin*) wächst sie auf ursprünglichem Standorte. Im 17. Jahrhundert war aber auch für die als ursprüngliche Form betrachtete *T. boloniensis* nur ein Ort vor den Thoren von Florenz, wo sie angeblich wild wachsen sollte, bekannt, also dürfte sie auch in Italien vielleicht nicht ursprünglich sein, wenn auch über ihr Hinkommen an jenen Ort nichts bekannt ist; von dort aus aber hat sie sicher im 17. Jahrhundert begonnen, sich zu verbreiten. Verf. verfolgt nun ihre weitere Ausbreitung in Mitteleuropa.**)

Die Gattung *Tulipa* ist zweifellos im Orient heimisch; nur der Formenkreis der *T. celsiana* und *silvestris* hat sich in vorgeschichtlicher Zeit über das ganze südliche West-Europa ausgebreitet, wahrscheinlich von Kleinasien nach Griechenland, von Nord-Afrika nach dem noch damit zusammenhängenden Sicilien, aber nicht nach Italien, das

*) Doch ist dieser Ort bei Montese als ursprünglicher nicht ganz zweifellos.

**) Dass sie bei Freiburg i. B. ganz fehlte, wie Verf. sagt, stimmt jetzt nicht mehr (vgl. Neuberger, Fl. v. Freiburg i. B., S. 51.) Höck.

damals weiter als jetzt von Sicilien getrennt war; nur *T. biebersteiniana* muss später durch den Kaukasus nach Süd-Russland gelangt sein, während *T. transtagana* von Nord-Afrika zur iberischen Halbinsel gelangte. Die roth und blau blühenden Tulpen sind vor 1559 sicher nicht in Europa vorhanden gewesen. Später haben sich verschiedene eingebürgert, die Verf. nach der Zeit ihres Auftretens in 2 Gruppen theilt, von denen die einen im 17. Jahrhundert aus dem Orient zu uns gelangten, während die anderen erst im 19. Jahrhundert plötzlich aufgetreten sind. Auf diese, wie auf die Geschichte der Tulpenzucht geht Verf. ausführlich ein, doch mag daraus nur hervorgehoben werden, dass *T. gesneriana* nur ein Sammelname ist für viele gebaute Arten von unbekannter Herkunft

234. Verpflanzung des Edelweisses an die Röhn. (G. Fl., 48, 1899, S. 446.)

235. **André, E.** Quelques mots sur les Berberis cultivés. (Revue Horticole, 1899, p. 34—35.)

236. Die immergrünen *Berberis* und *B. andreana*. (Illustr. Garten-Zeitung, Wien, 1899, S. 14—15.)

B. andreana aus Uruguay gedeiht an der Riviera vorzüglich.

237. **Usteri, A.** Die strauchartigen Spiraeaceen unserer Gärten. (Fünfter Bericht der zürcherischen botanischen Gesellschaft, 1896—1899, p. 18.)

238. **Schumann, K.** Ueber das Sammeln von Kakteen. (Notizbl. d. Kgl. bot. Gart. u. Mus. zu Berlin, No. 20, 1899, S. 375—377.)

239. **Wittmack, L.** Geschichte der kultivierten Stiefmütterchen. (G. Fl., 48, 1899, S. 342—346; nach V. B. Wittrock.)

Die Heimath der veredelten Stiefmütterchen ist England. Mit dem 2. Jahrzehnt des 19. Jahrhundert begann man dort *Viola tricolor* und *lutea* zu züchten. Sicher wurde auch *V. altaica* herangezogen, an die die gebauten Pflanzen am meisten erinnern. 1860 verwendeten die Engländer auch *V. cornuta* für wohlriechende Sorten, die z. Th. auch von *V. lutea* stammen; diese wird neuerdings viel in England und Schottland gebaut. Sehr selten scheinen *V. calcarata* und *stricta* verwendet zu werden.

240. **Grieve J.** Notes on hybrid Violas. (Transact. and Proceed. of the Botanical Society of Edinburgh, 21, 2, 1898, p. 116—117.)

Ueber selbst erzeugte, aber winterharte Veilchen-Bastarde.

241. **Lindsay, R.** Hybrid Veronica. (Eb., p. 118.)

V. amplexicaulis × *pimelioides*; also Bastard zweier neuseeländischer Arten, entstand in Schottland.

242. **Arnott, S.** Snowdrops. (G. Chr., 25, 1899, p. 129—130.)

Verf. bespricht verschiedene *Galanthus*-Arten, die auch gezogen werden.

243. **Logeman, D.** Het sneeuwklokje. Galanthus. Eenige byzonderheden over sneeuwklokjer. Naar het Deensch van Carl Hansen te Kopenhagen. Botanisch Jaarboek, 1899, p. 73.)

Dieser Aufsatz ist entnommen aus der dänischen von Hansen gelieferten Beschreibung über Vorkommen, Kultur und Sage des Schneeglöckchens. Als neu werden die von Paque aufgezeichneten Volksnamen in Flandern hier kurz angedeutet: Der gewöhnliche flämische Name ist Sneeuwklokje oder Wintermelkbloem; dabei heisst es auch Juffronerkens, lichtmisbloem, St. Antoniusbloem, Snottebel, Ipytische Duivelkes, Vastenavondsotjer, Vastenavondmuts, Winterzotten, Sommerzotten, Zwalmoeikens u. s. w.

Vuyck.

244. **Toumey, J. W.** The Date Palm. (Bulletin No. 29 of the Arizona Experiment Station.)

Enthält nach A. G. B. VII, 1899, p. 19, eine Geschichte der Einführung der Dattelpalme in die Union, wo sie bisher besonders als Zierpflanze gebaut ist.

245. **Béguinot, A.** Ulteriori notizie intorno alla Fritillaria persica e l'Oxalis violacea. (B. S. Bot. It., 1899, S. 301—309.)

Nach einer geschichtlichen Darstellung der Einführung von *Fritillaria persica* L. in die Gärten von Europa, gedenkt Verf. ihrer Kultur in einigen Klostergärten, aus

welchen einige Exemplare sich flüchteten, um sich im Freien anzupassen. So ist sie von Bologna, an der Stelle Bastia di Casalecchio genannt, von dem Janiculus in Rom; wahrscheinlich gilt dasselbe von ihrem Vorkommen auf dem Tuffboden der Isola Farnese an der Stelle des alten Veji; an mehreren Orten ist die Pflanze, in Folge von Schanzenarbeiten oder Abtragung des Waldes wieder verschwunden. So aus dem Walde von S. Pietro bei Carpineto, von wo sie noch Rolli (1846) citirt.

Oxalis violacea L., bereits zwischen Nettuno und Tore Astura (1895) gesammelt, wurde nun auch am Strande zwischen Anzio und Nettuno gefunden.

Solla.

246. **Jedlička, J.** Kultur der *Coelogyne cristata* Lindl. (Wiener illustr. Gart.-Ztg., 1899, S. 41—48.)

C. c. aus Nepal und Sikkim ist eine der am leichtesten anzubauenden Orchideen.

247. **Marquardt, K.** *Dodecatheon meadia* (eb., S. 48—45) wird als „Götterblume" in Deutschland oft gebaut, ist, da sie aus Nord-Amerika stammt, winterhart.

248. **Kusnezow, N. J.** Der botanische Garten der kaiserlichen Universität zu Jurjew (Dorpat). (Bot. C., 77, 1899, S. 157—161, 190—195, 78, S. 297—301, 330—335.)

Angaben über Acclimatisationsversuche im ersten Theil, während der Theil im 2. Bande Reiseberichte aus dem Kaukasus und dessen Umgebung enthält.

249. *Hydrangea hortensis* (Wiener illustr. Garten-Zeitung, 1899, S. 31) wurde 1790 aus China nach Europa gebracht. Vor etwa 30 Jahren führte man sie auf den Azoren ein, wo man sie vortheilhaft für Hecken verwendet.

i) Futterpflanzen. B. 250—252.

250. **Weber, C. A.** Ueber Saatmischungen für Dauerwiesen und Dauerweiden auf den Moorböden des norddeutschen Tieflandes mit Rücksicht auf die Oekologie der Wiese. (Landwirthschaftliche Jahrbücher, Berlin, 1899, p. 451—502.)

Verf. bespricht in dieser Arbeit:

I. Veränderlichkeit der Vegetation willkürlich ausgesäeter Wiesen, Nutzen der Aussaat nach bestimmten Prinzipien.
II. Die wichtigsten Haupttypen nutzbarer Wiesen des norddeutschen Tieflandes.
   1. Typus des Wiesenrispengrases *(Poa pratensis)*.
   2. Typus des gemeinen Rispengrases *(P. trivialis)*.
   3. Typus des Wiesenschwingels *(Festuca pratensis)*.
   4. Typus des fluthenden Mannagrases *(Glyceria fluitans)*.
III. Die einzelnen z. Z. aussäbaren Wiesengewächse:
   A. Gräser,
   B. Schmetterlingsblütler.
IV. Zur Frage nach der Werthschätzung der Wiesengewächse.
V. Sicherung des Höchstertrages für die ersten Jahre nach der Aussaat, Accessorische Beimengungen.
VI. Zur Frage nach der Vereinfachung der Saatmischungen.
VII. Bedingungen, unter denen die Saatmischungen Geltung haben.
VIII. Saatmischungen.

Die Arbeit ist daher wesentlich für den Landmann von Bedeutung, wenn sie auch für die Verbreitung der norddeutschen Wiesenpflanzen nach natürlicher Vergesellschaftung nicht werthlos ist.

251. **Moller, A. F.** *Sporobolus molleri* als Viehfutterpflanze. (Tropenpflanzer, III, 1899, p. 128.)

St. Thomé von 700—1400 m Höhe; 1885 zuerst nach Europa gebracht.

252. **Conwentz.** Ueber Bienenbäume (Beutkiefern). (Schriften der naturforsch. Gesellsch. in Danzig, X, 1899, p. 45—46.)

Einst in Preussen beliebte Ausnutzung der Kiefern als Bienenwohnung.

Anhang: Die Pflanzenwelt in Kunst, Sage, Geschichte, Volksglauben und Volksmund. B. 253—263.

Vgl. auch B. 358.

253. **Lehmann, G.** Deutsche Pflanzennamen für den Schulgebrauch im Auftrage der naturwissenschaftlichen Vereinigung des Berliner Lehrervereins unter Anlehnung an „Die deutschen Pflanzennamen von Prof. Dr. Meigen" bearbeitet. (Schulausflüge, Beiträge zur Heimathkunde von Berlin und Umgebung. Herausgeg. von d. naturwiss. Vereinig. d. Berliner Lehrervereins, 2. Heft, Berlin, 1899, p. 81—91.)

Verf. bespricht darin zunächst im Allgemeinen die Arbeit von Meigen (vgl. Bot. J. XXVI, 1898, 1, S. 449, B. 348) und stellt dann ein ähnliches Verzeichniss auf, wie jener unter Benutzung wirklich volksthümlicher Namen mit Hinweis auf Aenderungen von Meigen. Leider ist auch hier wieder *Dicotyledones* durch Blattkeimer, *Monocotyledones* durch Spitzkeimer verdeutscht, was Berichterstatter schon in Engl. J. 26 Literaturbericht p. 66 an Meigen tadelte. Auch das ebenda vom Berichterstatter getadelte Ackerscabiose für *Knautia arvensis* findet sich in diesem Verzeichniss wieder, desgl. Grasnelke für *Armeria* statt des nicht irreführenden „Grasblume" während in anderen Dingen diese kleine Schrift einige Vorzüge gegenüber der von Meigen aufweist.

254. **Leimbach, G.** Die Volksnamen unserer heimischen Orchideen. (D. B. M., 97, 1899, p. 165—166.)

Behandelt nur noch *Cypripedium calceolus*, soll aber fortgesetzt werden.

255. **Schott, A.** Pflanzenvolksnamen im Böhmerwalde. (D. b. M., 17, 1899, p. 40 bis 42, 73—76.)

256. **Fernald, F. L.** Some Plant names of the Madawaska Acadians. (Rhodora, I, 1899, p. 166—168.)

Einige dieser Namen bei der Urbevölkerung vom nördlichen Maine und Neu-Braunschweig sind beachtenswerth, weil sie Beziehungen zu französischen Pflanzennamen zeigen.

257. **Saint-Lager.** Açceptions diverses du nom „*Polygala*". (A. S. B. Lyon, 23, 1898, p. 97—98.)

Verschiedene Auffassungen über die Bedeutung des Namens *Polygala* bei Dioscorides und Plinius.

258. **Toy, C. H.** Etymology of Anemone. (Rhodora, I, 1899, p. 41—42.)

259. **Conwentz.** Bildliche Darstellungen von seltenen und bemerkenswerthen Bäumen in Westpreussen. (Schrift. d. naturf. Gesellschaft zu Danzig, X, 1899, p. 50—51.)

260. **Mirkle, A. E.** Mystical Trees. (G. Chr., 26, 1899, p. 475—476.)

Aus Kanada.

261. **Kronfeld, M.** Zauberpflanzen und Amulette. (Beitr. Kulturgesch. u. Volksmed. Wien [Pertes], 1899, 84 p.)

262. **Marriage, M. E.** Poetische Beziehungen des Menschen zur Pflanzen- und Thierwelt im heutigen Volkslied. (Bonn, 1899, 88 p. [Diss.].)

263. **Saccardo, P. A.** La Iconoteca dei Botanici nel. r. Istituto botanico di Padova. (Mlp., XIII, 80 p.)

Im botanischen Laboratorium zu Padua ist eine Zusammenstellung der Bilder von Botanikern begonnen, welche bereits 725 Porträts (in Oelgemälden, Lithographien, Photographien etc.) zählt. Angelegt wurde die Sammlung, auf der Verlassenschaft von Bonato und De Vitiani, vom Verf., welcher nur mit vielen Mühen dieselbe zusammenstellen konnte und sie noch weiter zu bereichern hofft. Solla.



II. Arbeiten über einzelne Pflanzen- (Floren-) bezw. Ländergebiete (Phytogeographia specialis).

B. 264—882.

I. Nordisches (boreales) Pflanzenreich. B. 264—560.

a) Arbeiten über mehrere Gebiete oder Theile verschiedener Gebiete.

B. 264—271.

Vgl. auch B. 67 *(Dactylorchis)*, 77.

264. **Dörfler, J.** Herbarium normale, XXXIX. (Vindobonae, 1899, p. 297—324.)

Fortsetzung der Bot. J., XXVI, 1898, 1, p. 450, B. 354 besprochenen Arbeiten. Ausführlicher besprochen werden: *Rosa fritschii* (Niederöst.), *Bellis margaritifolia* (Sicilien), *Petasites hybridus* (Tirol), *Festuca calabrica* var. *huteri* (Calabrien), *F. ovina* var. *glauca* subvar. *caesia* (Livland), *Triticum heldreichii* (Türkei) und mehrere Bastarde.

265. **Kneucker, A.** Bemerkungen zu den „Carices exsiccatae". V. Lief. 1899. (Allg. bot. Zeitschr., V, 1899, p. 7—11, 26—28, 65—66, 81—82, 99—100, 127, VI. Jahrgang, 1899, eb. und Beiheft I, p. 56—64.)

Fortsetzung aus dem vorigen Jahrgang.

265a. **Kükenthal, G.** I. Nachtrag zu den „Carices exsiccatae". Lief. I und II. (Eb., p. 128—129.)

265b. **Kükenthal, G.** II. Nachtrag zu den „Carices exsiccatae". Lief. III und IV. (Eb., p. 129—130.) Auf der letzten Seite stehn auch einige Bemerkungen zu Lieferung V.

265c. **Kneucker, A.** Bemerkungen zu den „Carices exsiccatae". VII. Lief. 1900. (Eb., p. 161—166, 177—179, 194—196.)

266. **Gürke, M.** Plantae europaeae. Enumeratio systematica et synonymica plantarum phanerogamarum in Europa sponte crescentium vel mere inquilinarum, Tomus II. Pars 2. (Leipzig, 1899, p. 161—320.)

Fortsetzung des Bot. J., 25, 1897, 2. Abth., p. 298, B. 112 angezeigten Bandes, der weiter in Engler'scher Anordnung die Dicotylen Europas von *Suaeda* bis *Silene* behandelt.

267. **Rouy, P.** Illustrat. pl. Europae rariorum. Fasc., IX, t. 201—225. Deyroth, Paris, 1898. Aufzählung der Arten Bull. soc. bot. Fr., XLV, 330.)

268. **Camus, E. G.** Statistique et catalogue des plantes hybrides spontanées de la flore européenne. (J. de B., 13, 1899, p. 317—326.)

269. **Krause, E. H. L.** Floristische Notizen. (Bot. C., 77, 1899, p. 145—150, 180—185, 252—258, Bd. 79, p. 86—90, 117—121, 401—405.)

Mehrere Palmenarten treten in wärmeren Ländern als Ruderalpflanzen auf. Die Bestände von Zwergpalmen sind unter unseren Beständen am meisten nach der Art ihres Auftretens den Heiden vergleichbar. Lemnaceen bilden bisweilen auch Landformen.

Orchideen lieben nasse Frühjahre, ertragen aber auch Trockenheit und sind auf dürrem Kalk nur deshalb häufig, weil sie da wenig Wettbewerber finden.

Convallaria maialis kommt in sehr verschiedenen Beständen vor, liebt gewisse Trockenheit und etwas Schatten, gleiche Trockenheit verträgt *Polygonatum off.*, das nicht Schatten fordert, während *Maianthemum convallaria* Schatten fordert, im Bestand aber nicht wählerisch ist. Viele Liliaceen ertragen gewisse Trockenheit. Einige *Juncus*-Arten sind nur deshalb stellenweise herrschend, weil sie Huftritte vertragen wie auf Bergweiden *Veratrum album* und *Gentiana lutea*. *Cypripedilum calceolus*, *Taxus baccata* und *Sorbus torminalis* zeigen gewisse Aehnlichkeit in ihrer Verbreitung in Deutschland, obwohl wir für *Cypriped.* wenig frühere Standorte kennen; dies ist mehr bei *Spiranthes autumn.* der Fall.

Arum mac. gehört wie *Aspidium aculeatum* und *Tamus comm.* zu den westlichen montan-borealen Pflanzen, während *Calla pal.* eine östliche Art ist. *Allium ursin.* bezeichnet Verf. als Pseudorelikt der montan-borealen Flora, sie wie andere Einkeimblättler wird durch die Kultur in ihrer Verbreitung bedingt.

Tofieldia cal. tritt im Süden in Steppen auf, in Gotland mit *Adonis vern.*, *Globularia vulg.* und anderen gleich ihr in Steppen vertretenen Pflanzen.

Die Ostgrenze der Buche wird kurz erwähnt und berichtigt.

Asarum europ., *Thesium interm.* und *Viscum album* werden mit *Hepatica* und *Adonis vern.* in der Verbreitung verglichen, wie von Bäumen Fichte, Weisserle und Flatterrüster; etwas weniger weit ist *Aristolochia clematitis* vorgedrungen, *Calluna* wird als häufiger Genosse von *Juniperus comm.* bezeichnet. *Arctostaphylos* soll häufig in Gesellschaft von Birken stehn.

270. **Chabert, A.** Etude sur le genre *Rhinanthus* L. (B. hb. Boiss., 7, 1899, p. 425—450, 497—547.) N. A.

R. reichenbachii ist von Ungarn, Bosnien, Bulgarien Italien, Frankreich, den Seealpen, Spanien und der Dsungarei bekannt; von verschiedenen Arten werden mehrere Formen unterschieden, deren Verbreitung wie die der neuen Arten und Formen aber in der Arbeit selbst einzusehen ist.

271. **Korshinsky, S.** Note sur la *Calystegia dahurica* Choisy. (Mélanges biologiques tirés du Bulletin de l'Académie Impériale des sciences de St.-Pétersbourg. Tome XIII, 1894, p. 503—507.)

Unter dem Namen *C. dahurica* sind 2 sehr verschiedene Arten vereint, nämlich *C. sepium* var. *americana* und die hier abgebildete *C. pellita*, die durch eine Reihe von Uebergangsformen, die auf Bastardirung zurückzuführen sind, verbunden worden; die erste bewohnt meist feuchte Orte, die letzte Ränder von Feldern und trockenen Wiesen. Beide finden sich in Süd-Sibirien vom Altai bis China, die erstgenannte aber auch in Amerika neben der ihr nächst verwandten *C. spithamea;* die erste zeigt nähere Beziehungen zu *C. silvestris* Süd-Europas und *C. japonica* Japans, die letztere erinnert in der Frucht an *Convolvulus arvensis.*

271a. **Korshinsky, S.** Note sur quelques espèces des *Jurinea.* (Tiré du Bulletin de l'Académie Impériale des sciences de St.-Petersbourg, 1894, p. 113—129.)

Die hier unterschiedenen Arten zeigen folgende Verbreitung: *J. cyanoides:* Russland, Kaukasus, West-Sibirien, Turkestan; *J. ewersmanni:* Russland, Kaukasus; *J. polyclonos:* Russland, Kaukasus, Turkestan, West-Sibirien; *J. mollis:* Russland, Kaukasus; *J. lanipes:* Tienshan, Sibirien; *J. chaetocarpa:* Sibirien; *J. adenocarpa:* Turkestan.

b. Mitteleuropäisches Pflanzengebiet. B. 272—429.

α. Arbeiten, die allgemeinen Inhalts sind oder mehrere Bezirke gleichmässig behandeln. B. 272—285.

Vgl. auch B. 9 (Dünenpfl. N.-Deutschlands), 854 (zur Eintheilung Mitteleur. in Pflanzenbezirke), 855 (desgl. für Hessen-Nassau).

272. **Schulz, A.** Entwicklungsgeschichte der Phanerogamen-Pflanzendecke Mitteleuropas, nördl. der Alpen (Forsch. z. deutsch. Landes- u. Volkskunde, XI, 5, Stuttgart, 1899, 219 p., 8⁰.)

Verf. theilt die spontanen Pflanzen Mitteleuropas in folgende Gruppen:

1. die, welche meist in Gegenden leben, deren Klima kühler als das des Saalebezirks ist;
2. die, welche meist in Gegenden wachsen, deren Sommer wenigstens zeitweise trockener und heisser, deren Winter aber kälter und trockener als im Saalebezirk ist;
3. die aus Gegenden stammen, deren Winter z. Th. viel gemässigter und deren



Sommer mindestens ebenso warm, aber nicht wesentlich trockener ist als im Saalebezirk;

4. die, welche besonders da wachsen, wo die Winter gemässigter, die Sommer kühler und feuchter sind, als im Saalebezirk.

Jedesmal schliesst Verf. die selbstständig in Mitteleuropa entstandenen Formen diesen Hauptgruppen an. Von allen diesen glaubt Verf., dass sie frühestens seit den wärmeren Abschnitten der dritten kalten Periode hier dauernd angesiedelt sein können. Doch ebenso gering wie die Zahl dieser ist die Zahl derer, die zwischen dem Ende der dritten kalten und dem Beginn einer vierten kalten Periode sich hielten. Die Einwanderung der meisten fällt erst in die Zeit nach dem Ausgang der vierten kalten Periode. Doch mögen viele vorübergehend schon früher hier gelebt haben. Indess ging der dritten kalten Periode ein Zeitabschnitt mit sehr heissen und trockenen Sommern und trockenen kalten Wintern voran, die Bildungszeit des älteren Lösses, in welchen Formen der 1. u. 4. Gruppe sich sicher nicht halten konnten, wie wohl auch die meisten der 3. Gruppe, sondern nur solche der 2. Gruppe und ihnen klimatisch ähnliche Steppenpfl. Die folgende 3. kalte Periode vernichtete in Mitteleuropa sämmtliche Formen der 2., 3. u. 4. Hauptgruppe, nur solche der 1. vermochten auszuhalten. Doch mögen auch von diesen in der darauf folgenden Periode mit heissen trockenen Sommern und kalten, trockenen Wintern, in der sich der jüngere Löss bildete, verschwunden sein. Wahrscheinlich folgte darauf noch eine 4. kalte Periode, in der alle Formen von Gruppe 2—4 ausstarben. Gegen Ausgang dieser, in einem Abschnitt mit gemässigten nassen Wintern und kühlen, nassen Sommern drangen zahlreiche Formen der 4. Hauptgruppe ein, doch wahrscheinlich. um meist in der folgenden ersten heissen Periode grossentheils wieder zu verschwinden, in der die Pflanzen der 2. und 3. Hauptgruppe einwanderten, dann hernach aber wieder vorzudringen.

Von der ersten Hauptgruppe unterscheidet Verf. 2 Gruppen. Die der ersten Gruppe wachsen vorwiegend in höheren Gegenden der Mittelgebirge. Als Beispiele davon werden zunächst *Salix hastata*, *Gypsophila repens*, *Arabis petraea* und *alpina* ausführlich besprochen, denen dann andere angeschlossen werden, für die aber auf die Arbeit selbst verwiesen werden muss. Die zweite Gruppe umfasst vorwiegend Waldpflanzen, von denen die einen vorwiegend im Tannen- und Fichtenwald, oder aber im nordischen Kiefern- und Birkenwald leben und mit diesen weit nach N. gehen, während die der anderen den Buchenwald bevorzugen; doch lassen sich viele weder der einen noch anderen Gruppe mit Bestimmtheit zurechnen. Während des kältesten Abschnitts der kalten Periode wird doch ein grosser Theil Mitteleuropas nicht ohne Wald gewesen sein, sondern dieser bestand im südlichsten Theil besonders aus Fichten, denen sich im S. Tannen beimischten, im N. aus Kiefern und *Betula pubescens*. Die Buche war wohl auf die wärmsten südl. Theile beschränkt; die meisten Begleiter dieser Bäume verschwanden während der grossen heissen Periode vor der vierten kalten Periode in Mitteleuropa, oder hielten sich nur in den höchsten Theilen des Gebirges. Verf. behandelt diese Bäume eingehender hinsichtlich ihrer muthmasslichen Geschichte. Dann werden andere Pflanzen mit ähnlichem Schicksal angeschlossen, so *Galium rotundifolium*, *Tithymalus amygdaloides*, *Bupleurum longifolium*. Die Formen der zweiten und dritten Hauptgruppe werden zunächst gemeinsam behandelt, dann aber von der zweiten Hauptgruppe als Bewohner trockenen, unbeschatteten oder leicht beschatteten Bodens *Seseli hippomarathrum*, *Erysimum crepidifolium*, *Hypericum elegans*, *Stipa capillata*, *Adonis vernalis* u. A. sowie von Bewohnern dauernd nassen und stärker beschatteten Bodens *Lactuca quercina*, *Tithymalus paluster*, *Cnidium venosum* eingehender besprochen, denen jedes Mal andere Arten, die Verf. für Schicksalsgenossen dieser hält, angeschlossen werden. Ebenso behandelt er aus der dritten Hauptgruppe eingehender *Ophrys aranifera*, *Coronilla montana*, *Orchis purpurea*. Besonders bei den Untersuchungen über die 2. Hauptgruppe werden auch genaue klimatologische Studien angeschlossen, so dass die Arbeit auch von wesentlichem Werth für den ist, der die Ansichten des Verf. hin-

sichtlich der Geschichte der Arten nicht ganz theilen kann, weshalb hier die wichtigsten hervorgehoben sind.

Während die Formen der zweiten und dritten Hauptgruppe nur durch schrittweise Wanderung nach ihren Wohnplätzen in Mitteleuropa gelangt sein können, werden die Gebietslücken der 4. Hauptgruppe ursprüngliche sein, da sie sprungweise durch Vermittelung von Thieren wandern. Auch die Gebiete der weniger waldbewohnenden Formen dieser Gruppe, die hauptsächlich schrittweise sich ausbreiteten, besitzen Lücken, die darauf deuten, dass auf die Zeit ihrer Einwanderung, die mit der der ersten Hauptgruppe zusammenfällt, eine Zeit mit heisseren, trockneren Sommern, sowie kälteren, trockneren Wintern als heute folgte, in welchen diese strichweise verschwanden. Von Pflanzen nasser Oertlichkeiten bespricht Verf. eingehender *Echinodorus ranunculoides, Heleocharis multicaulis, Myrica gale, Tillaea muscosa, Hypericum helodes, Helosciadium inundatum, Anagallis tenella* in ähnlicher Weise wie die früher genannten. Als Beispiel schrittweiser Wanderung dieser Hauptgruppe wird besonders *Hypericum pulchrum* besprochen; eine diesem ähnliche Wanderung nimmt Verf. für *Teucrium scorodonia* an.

Verf. schliesst aus seinen sehr beachtenswerthen Einzeluntersuchungen, dass die Entwicklung der mitteleuropäischen Phanerogamen sich in 6 klimatisch verschiedenen Zeiträumen vollzog, in einer langdauernden sehr kalten, 2 durch heisse, trockene Sommer und kalte trockene Winter und 2 durch kühle, niederschlagreiche Sommer sowie gemässigte, niederschlagreiche Winter ausgezeichnete Perioden und der Gegenwart. Die erste heisse Periode, welche die zweite sowohl durch Dauer als durch Hitze und Trockenheit übertraf, folgte der kalten, an sie schloss sich die erste kühle, dann die zweite heisse und die zweite (weniger) kühle, die durch Zunahme der Sommerwärme und Winterkälte sowie Abnahme der Feuchtigkeit in die gegenwärtige überging. In der kalten Zeit sowie der ersten heissen und ersten kühlen Periode erfolgte die Einwanderung fast aller spontan zu uns gelangten Pflanzen, später aber noch bedeutende Neuausbreitung dieser, die noch dauert; sehr gross aber ist die Zahl der später durch den Menschen eingedrungenen Arten, die stellenweise eine Verkleinerung der Gebiete der anderen bedingte; schon in der zweiten heissen und zweiten kühlen Periode scheint der Mensch unsere Pflanzenwelt beeinflusst zu haben, besonders auf Pflanzen der 3. Hauptgruppe und auf Waldbewohner und feuchtigkeitsliebende Arten der zweiten.

273. **Reichenbach, H. G. L. u. Reichenbach fil.** Deutschlands Flora, 1, XXIII (1), Heft 287, herausg. von Kohl, Gera, 1899, do. Icones fl. germ., XXIII Decas 13 u. 14.

273a. **Schlechtendal, Langethal, L. G. u. E. Schenk.** Cyperaceae et Gramineae Rev. von Hallier, Bd. VI, 68 Taf., Gera, 1899.

274. **Ascherson, P. und Graebner, P.** Synopsis der mitteleuropäischen Flora. 7.—9. Lief. (Leipzig, 1899), Bd. 2, S. 65—304).

Im Anschluss an den Bot. J. 26, 1898, 1. Abth., S. 450, B. 856 als beendet angezeigten 1. Theil erschien der Anfang des 2. Theils schon 1898, wird aber, da er gleich den bisher vorliegenden Lief. nur Gräser enthält, im Anschluss an diese am besten besprochen. Es werden folgende Tribus behandelt: die Tribus *Coleantheae, Oryzeae, Phalarideae, Andropogoneae* (von *Maydeae* kommen nur gebaut *Zea mays* und *Coix lacryma* vor), *Zoisieae* und *Paniceae,* welche die Unterfam. der *Panicoideae* bilden, sowie aus der Unterfam. der *Poöoideae* die Tribus *Chlorideae, Stupeae, Nardeae, Agrosteae* (Subtrib.: *Miborinae, Phleinae, Agrostineae)* und *Aveneae.*

Die als heimisch oder heimisch gewordenen Gattungen der bis jetzt besprochenen Gräser tragen die Zahlen 59—95, die Arten 162—310.

275. **Höck, F.** Zahlenverhältnisse in der Pflanzenwelt Norddeutschlands. (Verh. Brand, 41, 1899, S. IL—LIX.)

Nach Ascherson-Graebner's (B. 311) besprochener Arbeit sind in N.O.-Deutschland (nach Abzug von 5 Bastarden) 1482 Arten heimisch oder fest eingebürgert. Wäre Ostpreussen mit in das Gebiet hineingerechnet, so wären 21 Arten mehr zu

zählen gewesen. Schleswig-Holstein hat 12 im übrigen N.-Deutschland fehlende Arten (von denen allerdings Ascherson die Zurechnung der *Scrophularia vernalis* anzweifelt, da sie schwerlich dort mehr eingebürgert sei, als in Anhalt [Friederikenberg] und in der Mark [Ruppin, Potsdam, bot. Garten in Berlin]). Dagegen sind 20 Arten in Schleswig-Holstein und N.W.-Deutschland, nicht aber in N.O.-Deutschland bekannt und 18 Arten nur aus N.W.-Deutschland, nicht aus N.O.-Deutschland und Schleswig-Holstein. 45 Arten erreichen also N.-Deutschland nur westl. oder nördl. der Elbe, während 385 nordostdeutsche Arten in Nordwestdeutschland und Schleswig-Holstein fehlen. N.-Deutschland im engeren Sinne, so wie es im S. durch Ascherson-Graebner und Buchenau und durch diesen auch nach W. begrenzt wird, hat also 1549 Arten Gefässpflanzen.

Die niederländische Flora würde durch Hinzuziehung deren Zahl um 28 Arten bereichern, während die schlesische Ebene 20 Arten aufweist, die in dem bisher berücksichtigten Gebiet fehlen, so dass N.-Deutschland im weiteren Sinne 1592 Arten aufweist.

Die Zahl Arten des Brandenburger Gebiets im Sinne der 1. Auflage von Aschersons Flora beträgt 1866, da 117 in der neuen Auflage genannte Arten diesem Gebiet fehlen (es sind nämlich ausser der doch wohl jetzt nirgends mehr urwüchsigen *Taxus baccata* nach freundl. briefl. Mittheilung Aschersons in Anm. 1. auf S. LVIII *Melandrium viscosum, Aconitum napellus, Nasturtium austriacum* und *Rubus pyramidalis* zu streichen, dafür aber *Carex virens, Polygonatum verticillatum, Obione pedunc., Polygala depressum* und *Crepis mollis* einzufügen). Hieraus ergiebt sich nach Abzug von 42 nur in Theilen der Provinz Sachsen und des Anhaltischen gefundenen Arten (da in Anm. 2. auf S. LVIII—LIX *Carex virens, Polygonat. vert., Obione ped., Rubus wahlbergii. Polygala depress.* und *Crepis moll.* mit Rücksicht auf obige Angabe zu streichen, *Gymnadenia odorat., Suaeda marit., Spergularia echinosp., Clematis vitalba, Nasturtium austriac., Rubus hypomalacus, Centaurea pseudophryg., C. calcitrapa* und *Scorzonera laciniata* hinzuzufügen sind), dass 1825*) Arten in der Provinz Brandenburg fest angesiedelt sind.

276. **Graebner, P.** Freilandpflanzen. (Notizbl. d. Kgl. bot. Gartens und Museums zu Berlin, 1899, No. 17, S. 274—276.) **N. A.**

Ausser einer neuen *Dactylis* (aus N. O.-Deutschland ausser Mecklenburg und der pommerschen Ostseeküste [westw. bis zum Hakel und Nauen, besonders im Weichselgebiet, ostw. bis Polen] und *Digitalis* (N.-Schweiz, Jura, Elsass und Oberrhein), wird ein Bastard von *Pirus*, ferner *Cytisus spachianus (= Genista spachiana), Myriophyllum scabratum (= M. nitschei)* und namentlich *Cuscuta gronovii* besprochen; diese Art des atlant. N.-Amerikas ist neuerdings am Rhein, an der Elbe und Weichsel auf *Aster salicifolius* und *novi belgii* wie auch im Berliner bot. Garten auf nordam. Astern beobachtet, zuerst aber fälschlich zur südeurop. *C. cesatiana* gezogen, aber am Rhein, an der Oder und Weichsel wie im Berliner bot. Garten als ganz übereinstimmend mit nordam. Arten erkannt.

277. **Schulze, M.** Nachträge zu „Die Orchidaceen Deutschlands, Deutsch-Oesterreichs und der Schweiz" (III). (Oest. B. Z., 49, 1899, S. 164—167, 263—270, 296—300.)

Ergänzungen zu einer Arbeit im vorigen Jahrgang jener Zeitschrift; vgl. Bot. J. XXVI, 1898, 1, S. 450, B. 860.

Enthält besonders viele Angaben über neue Formen und Abweichungen; *Orchis ruthei* wird von Swinemünde genannt.

278. **Behrendt, G., Keilhack, K., Schröder, H.** und **Wahnschaffe, F.** Führer durch Theile des norddeutschen Flachlandes. (Jahrbuch d. Kgl. preuss. geolog. Landesanstalt, 1897, 4⁰, 88 S. Berlin, 1899.)

Wesentlich geologisch, doch nach Graebner's Bericht im Bot. C., 81, S. 409 auch pflanzengeographisch bedeutsam.

*) Diese Zahl wie die Gesammtzahl für N.-Deutschland ist schon um 1 gewachsen, *Dactylis aschersoniana;* (vgl. B. 276) doch müsste die Zahl für die Provinz Brandenburg bleiben, da *Aera discolor* nur in der schlesischen Lausitz gefunden.

279. **Kerner, A.** Schedae ad floram exsiccatam austro-hungaricam VIII, Auct., C. Fritsch. (Vindobonae, 1899, 121 S., 8°.)

Abgebildet wird *Ranunculus dolichopodus* aus Tirol, genannt ausserdem: *Coronilla emerus* (Niederöst.), *austriaca* (Triest), *valentina* (Dalmat.), *coronata* (Triest), *varia* (Salzburg), *cretica* (Dalm.), *scorpioides* (Istr.), *Lathyrus megalanthus* (Ung.), *inconspicuus* (Triest), *nissolia* (Ung.), *Vicia truncatula* (eb.), *Astragalus rochelianus* (eb.), *transsilvanicus* (Transsilv.), *Galega off.* (Kroat.), *Trifolium pannonicum* (Ung.), *laevigatum*, *angulatum*, *patens* (eb.), *Cytisus arenarius* und *leucanthus* (eb.), *Genista germanica* (Niederöst.), *pubescens* (Ung.), *Ononis foetens* (Tirol), *pseudohircina*, *semihircina* und *subocculta* (Ung.), *Prunus mahaleb* (Mähren), *Poterium spinosum* (Dalm.), *Potentilla semilaciniosa* (Ung.), *tuberosa* (Transsilv.), *kerneri* und *brachyloba* (Ung.), *neumanniana* (Mähren), *strictissima* (Oberöst.), *Radiola radiola* (Ung.), *Geranium macrorrhizon* (illyr. Littorale), *argenteum* (Krain), *nodosum* (Tirol), *phaeum* (Kärnthen), *lividum* (Tirol), *sibiricum* (Niederöst., Flussgebiet d. Leitha), *lucidum* (Tir.), *robertianum* (Oberöst.), *purpureum* (Dalmat.), *Euphorbia graeca* (Ung.), *falcata* (Istr.), *acuminata* (Ung.), *peplus* (Niederöst.), *exigua* und *humifusa* (eb.), *Evonymus latifolia* (Salzburg), *vulgaris* (eb.), *Polygala hospita* (Ung.), *Hypericum rochelii* (eb.), *Lavatera thuringiaca* (eb.), *Silene multiflora* (eb.), *longiflora* (eb.), *sendtneri* (Bosn.), *Saponaria ocimoides* (Kärnthen), *Gypsophila glomerata* (Ung. u. Rumänien), *Tunica haynaldiana* (eb.), *Arenaria graminifolia* (Ung. u. Siebenbürg.), *Herniaria alpina* (Tirol), *Viola elatior* (Ung.), *stagnina* (eb.), *schultzii* (Kärnt.), *nemoralis* (Galic.), *mirabilis* (Ung.), *silvestris* (Galic.), *wettsteinii* (Niederöst.), *riviniana* (Galic.), *odorata* (Niederöst.), *spectabilis*, *hirta*, *haynaldi* (eb.), *thomasiana* (Tir.), *palustris* (Kärnt.), *pinnata* (eb. u. Niederöst.), *declinata* (Ung.), *zoisii* (Kärnt.), *alpina* (Niederöst.), *Coronopus coronopus* (Mähr., Ung.), *Lepidium perfol.* (Ung.), *Alliaria all.* (Transsilv.), *Sisymbrium strictiss.* (Niederöst.), *orientale* (eb.), *loeselii*, *Soria syriaca* (eb.), *Teesdalea nudicaul.* (Böhm.), *Schivereckia podolica* (Galic.), *Berteroa incan.* (Niederöst.), *Cardamine parvifl.* (Ung.), *alpina* (Kärnt., Tir.), *graeca* (Ung.), *Fumaria maior* und *capreolata* (Istr.), *off.* (Niederöst., Istr., Dalm.), *rostellata* (Böhm., Niederöst.), *schleicheri* (Ung.), *Delphinium elat.* (Transs.), *alpinum* (Salzb.), *tiroliense* (Tir.), *fissum* (Transsilv.), *Myosurus min.* (Niederöst.), *Thalictrum arpadinum* (Ung.), *Saxifraga altissima* (Steierm.), *huteri* (Tir.), *bulbifera* (Ung.), *blavii* (Bosn.), *Physospermum aquilegifol.* (Ung.), *Prangos carinata* (Grenz. v. Ung. u. Rumän.), *Torilis microcarpa* (Ung.), *Laserpitium peucedanioides* (Tir.)., *Pastinaca fleischmanni* (Krain). *Ferula heuffeli* (Ung.), *Foeniculum rochelii* (Transs.), *Bupleurum rotundifol.* (Niederöst.), *Pancicia serbica* (Bosn.), *Eryngium alpin.* (Krain), *Lysimachia vulg.* (Niederöst.), *Primula ternovania* (Bosn.), *Euphrasia tatarica* (Ung.), *marilaunica* (Tir.), *Gratiola off.* (Ung.), *Scrophularia vern.* (Tir.), *Verbascum pannon.* (Ung.), *floccosum* (eb.), *banaticum* (eb.), *Convolvolus tenuissimus* (Ung.), *Omphalodes scorpioides* (Niederöst.), *Myosotis caespititia* (Vorarlb.), *versicolor* (Oberöst.), *Echium vulg.* (Niederöst.), *rubrum* (Ung., Transs.), *Aiuga iva* (Ung.), *Stachys silv.* (Niederöst.), *palustris*, *annuus* (eb.), *mentifolius* (Dalm.), *nitens* (Ung.), *labiosus* (Tir.), *Nepeta pannonica* (Niederöst., Ungarn), *Scutellaria albida* (Grenz. v. Ung. u. (Rumän.), *Scutellaria galer.* (Steierm.), *Hyssopus pilifer* (Triest). *Clinopod. vulg.* (Niederös.), *Micromeria pulegium* (Ung., Transs.), *rupestris* (Litor.), *dalmatica* (Dalm.), *croatica* (Kroat.) *Satureja variegata* (Triest), *subspicata* (eb.). *Rosmarinus off.* (Kroat.), *Salvia glut.* (Niederöst.), *austriaca* (eb., Ung.), *amplexicaulis* (Ung.), *Gentiana dinarica* (Bosn.), *brachyphylla* (Tir.) *bavarica* (eb.), *terglouensis* (eb., Krain), *austriaca* (Mähr.), *Erythraea cent.* (Niederöst.), *uliginosa* (Ung.), *pulchella* (Ung.), *Ligustr. vulg.* (Niederöst.), *Asperula ciliata* (Ung.), *tenella* (eb.), *Crucianella oxyloba* (eb.), *Campanula sibirica* (Niederöst.), *divergens* (Transs.). *barbata* (Tir.), *alpina* (Niederöst.). *grossekii* (Transs.), *glomerata* (Salzb.), *petraea* (Tirol), *macrostachya* (Ung.), *spicata* (Tir.), *latifol.* (eb.), *bonon.* (Niederöst.), *waldsteiniana* (Kroat.), *caespitosa* (Tir., Niederöst.), *pulla* (Steierm., Oberöst., Niederöst.), *crassipes* (Ung.), *raineri* (Tir.), *persicifol.* (Niederöst.), *carpat.* (Ung.), *patula* (Oberöst., Tir.), *abietina* (Ung.), *sphaerothrix* (Ung., Siebenb.), *ramosiss.* (Dalm.), *loreyi* (Venet.), *zosi* (Krain), *Phyteuma canescens* (Ung.), *Mulgedium sonchifol.* (Ung.), *Hierac. hoppeanum* (Tir.), *pilosella* (Mähr.), *auricula* (eb.), *glaciale* (Tir.), *niphobium* (Steierm.), *auriculiforme* (Mähr., Galic.), *aurantiac.* (Tir., Niederöst.),

collinum (Galic.), *substoloniflorum* (Tir.), *fuscum* (Tir.), *flagellare* (Preuss., Schles.), *cymos*. (Mähr.), *canum* (eb.), *cruentum* (Tir.), *echioides* (Ung., Mähr., Transs.), *setigerum* (Mähr.), *bifurcum* (Ung., Mähr.), *fussianum* (Transs., Bosn.), *florentinum* (Tir., Istr.), *magyaricum* (Mähr., Niederöst.), *brachiatum* (Niederöst., Mähr., Ung., Kärnt.), *venetianum* (Ital.), *leptophyton* (Mähr.), *floribundum* (Galic.), *obornyanum* (Mähr.), *acrothyrsum* (eb.), *pannonicum* (eb.), *enchaetium* (eb.), *Aposeris foet.* (Kärnt.), *Arnoseris min.* (Böhm., Niederöst.), *Serrat. tinct.* (Salzb.), *radiata* (Ung., Istr.), *Crupina crupina* (Ung.), *Saussurea lapathifol.* (Tir.), *Arnica mont.* (Oberöst., Voralb.), *Achillea nana* (Tir.), *Bidens rad.* (Böhm.), *Xanthium macrocarp.*, (Niederöst.), *spin.* (Ung.), *Evax pygmaea* (Istr.), *Rumex pseudonatronotus* (Ung.), *patientia* (Niederöst.), *erubescens* (Niederöst.), *confertus* (Galic.), *silvest.* (Ung.), *sanguin.* (eb.), *pulcher* (eb.), *nivalis* (Salzb.), *scutatus* (Niederöst.), *Salix incana* (Salzb.), *seringeana* (Salzb., Niederöst.), *grandifol.* (Salzb.), *Taxus bacc.* (Vorarlb.), *Coelogloss. vir.* (Mähr.), *Orchis glob.* (Niederöst.), *coriophora* (Ung.), *Ruscus hypogloss.* (eb), *Tulipa hungarica* (eb.), *Carex vesicaria* (eb.), *hirta* (eb.), *strigosa* (Niederöst.), *michelii* (Ung.), *ventricosa* (eb.), *digitata* (Niederöst.), *Carex ornithopoda* (Niederöst.), *umbrosa* (Tir.), *Secale silvestre* (Ung.), *Agrostis tarda* (Tir.), *Milium vernale* (Grenzen von Rumänien und Banat.) sowie 100 Sporenpflanzen.

280. **Zahn, H.** Hieracia Vulpiana. (Mittheil. des bad. bot. Vereins, 1899, S. 123 bis 153.)

Bestimmungen der Hieracien, die Vulpius auf seinen Reisen durch die Schweiz, Oesterreich und S.-Deutschland sammelte.

281. **Höck, F.** Die *Carex*-Arten Norddeutschlands. (Allg. bot. Zeitschr., V, 1899, Beiheft I, S. 9—19.)

Zusammenstellung nach Verbreitungsgruppen und Beständen; besonders im Anschluss an Ascherson-Graebner's Flora.

281 a. **Höck, F.** *Centrospermae* und *Polygonales* des norddeutschen Tieflandes. (Bot. C., 77, 1899, S. 98—105.)

Aehnlich wie vorige, doch wird hier vor Allem die Abnahme dieser Pflanzen wie auch der *Ranales* und *Rhoeadales* nach N.-W. hin in N.-Deutschland gezeigt.*)

282. **Borbas, V. v.** *Odontites pratensis.* (Oest. B. Z., 49, 1899, S. 275—277.)

Von der typischen südlichen *O. verna* wird die mehr continentale *O. pratensis* im deutschen Florengebiet zu unterscheiden sein.

283. **Sterneck, J. v.** Revision des *Alectorolophus*-Materials des Herbarium Delessert. (Annuaire du Conservatoire et du jardin botanique de Genève, 3, 1899, p. 17—26.)

N. A.

Bezieht sich vorzugsweise auf Pflanzen aus Frankreich und der Schweiz.

284. **Wiesbaur, J. B.** Unsere Misteln und ihre Nährpflanzen. (Duppan [Selbstverlag], 8°, 24 S., 1 Taf.)

Nach Oest. B. Z., 1899, S. 338 wird hier der Nachweis gebracht, dass *Viscum austriacum*, das nur auf Nadelhölzern lebt, von dem *Viscum album* der Laubhölzer Mitteleuropas artlich zu trennen ist.

285. **Schube, Th.** und **Dalla Torre, K. W. v.** Phanerogamen. (In Bericht der Kommission für die Flora von Deutschland über neue Beobachtungen aus den Jahren 1892—95.) (Ber. D. B. G., XVII, 1899, S. [4]—[94].)

Für das ganze Gebiet neu sind: *Delphinium oxysepalum* Pax. var. *tiroliense* (Tirol), *Nuphar sericeum* (Schweiz), *N. juranum* (eb.), *Sinapis dissecta* (Thüringen, Tirol), *Alyssum bernhardii* (Kärnten, Krain), *Draba setulosa* (Tirol), *Viola dravica* (Steierm.), *Tilia carnuntiae* und *idriaca* (Niederöst.), *Medicago brachyacantha* (eb.), *Trifol. permixtum* (Rügen), *Rubus bremon* (= *R. fortis, gratus, macrophyllus* u. A.), *Alchemilla pastoralis* (Alpen, Jura, Vogesen, deutsche Mittelgeb.), *flabellata* (Seealpen bis Tirol und Krain), *crinita* (Kalkalpen von Savoyen bis Tirol, Schweizer Jura), *pallens* (Alpen von der Dauphiné bis Tirol und Steiermark), *connivens* (Bayern, Tirol, Schweiz), *acutidens* (Alpen), *saxatilis* (Seealpen bis

*) Diese äussert sich am deutlichsten bei Waldpflanzen, das Entgegengesetzte zeigen fast nur Strandpflanzen und Heide- (besonders Heidemoor-)pflanzen.

Engadin), *grossidens* (alpine und nivale Region von Seealpen bis Graubünden), *colorata* (Dauphiné bis Schweiz und Tirol), *Conopodium denudatum* (Posen), *Knautia intermedia* (Steiermark), *K. persicina* (Tirol), *Bidens connatus* (Brandenburg, Posen), *Senecio* (*Cineraria*) *fladnitzensis* (Niederöster.), *Gentiana baltica* (Böhmen), *suecica* (Tirol), *pseudogermanica* (Tirol), *Solanum rostratum* (Hamburg, Schlesien, Hercyn. Gebiet, Hessen, Westfal. Mittelrhein, Elsass-Lothringen, Baden, Schweiz), *Euphrasia illyrica* (= *transiens:* Karst, O.-Tirol), *portae* (Tirol), *styriaca* (Niederösterr., Steiermark), *liburnica* (Littorale), *tatrae* (Schlesien, Böhmen), *rostkoviana* (ganz Mitteleuropa), *kerneri* (Pommern, Schlesien, Niederösterreich), *Galeopsis eversiana* (Tirol), *Euphorbia engelmanni* (Brandenburg, doch früher Genf), *polygonifolia* (Baden), *Sparganium neglectum* (Ostpreussen, Pommern, Niedersachsen, hercyn. Gebiet, Rheinlande, Bayern, Littorale, Tirol), *diversifolium* (Brandenburg), *Sisyrinchium bermudianum* (Westfalen), *Gagea pommerania* (Pommern).

Für die für Theilgebiete neuen Arten vgl. bei diesen. Im Allgemeinen wurden Varietäten, Formen und Bastarde unberücksichtigt gelassen.

β) Dänemark. B. 286—290.

286. **Raunkiär,** C. De danske Blomsterplanters Naturhistorie. Förste Bind Enkimbladede. (Naturgeschichte der dänischen Blüthenpflanzen. Erster Band: Einkeimblättrige.) Kjöbenhavn, 1895—1899, LXIX og 724 p.

Verf. hat als Einleitung zu seinem grossen Werke über die Naturgeschichte der dänischen Blüthenpflanzen eine Abhandlung mit Titel: Bemerkungen über einige der Begriffe, die an die Frage über den Ursprung der Arten geknüpft sind (S. XIV—LXIX). Alles ist dem Gesetze der Umwandlung unterworfen; in der lebendigen organischen Welt pflegt man es Entwicklung zu nennen. Die Entwicklung in der organischen Welt gilt vorerst dem konkreten Einzelwesen, dem Individuum, und wird hier Ontogenese genannt, aber auch die abstrakten Einheiten, diejenigen Individuengruppen, die wir Arten nennen, sind dem Gesetze der Verwandlung unterworfen. Die Entwicklung wird hier Phylogenese genannt; für diese hat man bisher keinen Beweis führen können; dieser muss auf Grund einer Untersuchung der Ontogenese geführt werden. Wenn wir ein wirkliches Verständniss suchen wollen, müssen wir den lebenden Organismus während seiner Entwicklung, kurz, die Ontogenese studiren. Jedes Individuum sowohl als jedes Stadium in der Ontogonese des Individuums ist ein Produkt von zwei Faktoren oder richtiger zwei Gruppen von Faktoren, für welche es nicht leicht ist, einen passenden Ausdruck zu finden, die aber Verf. aus Mangel an besseren Innenwelt und Aussenwelt nennt. Unter Innenwelt versteht man hier das uns ganz unbekannte Etwas, das der Träger derjenigen Summe von Eigenschaften ist, die in der Ontogenese erst einen wahrzunehmenden Ausschlag in demjenigen giebt, was wir Individuum nennen; aber die Fähigkeiten können als Individuum nicht sinnlich hervortreten, wenn nicht gewisse Bedingungen in der Aussenwelt zugegen sind, und die Art und das Verhältniss der Aussenwelt bedingen zugleich, innerhalb gewisser Grenzen, den Verlauf der Ontogenese sowohl in Form als im Wirken. Das Verhältniss zu der Aussenwelt ist unserer Beobachtung direkt zugänglich, das zu der Innenwelt nicht. Die Organismen können wir nur durch ihr Verhältniss zu der Aussenwelt kennen lernen, durch die Ontogenese. Aber indem wir die Verschiedenheit der Ontogenese unter verschiedenen Bedingungen der Aussenwelt untersuchen, begegnet uns die Schwierigkeit, dass in der Welt der Organismen ein einzelnes Individuum uns nur eine einzelne Ontogenese geben kann; wir müssen daher mit mehreren in der Anlage so weit als möglich einartigen Individuen arbeiten, wir müssen zu den Arten der Systematik gehen: aber die sind mit anderen Zwecken für's Auge aufgestellt, als die, welche die modernen ontogenetischen und phylogenetischen Untersuchungen anstreben; wir können daher nicht ohne Weiteres die Individuen innerhalb der Arten der Systematik als einartiges Material nehmen. Verf. untersucht daher erst den Artsbegriff der Systematik. Die Arten der Systematik sind wie die erst aufgestellten Systeme vorerst praktischer Natur. Unter den wenigen theoretischen in Praxis nur sehr wenig angewandten Begründungen desjenigen, was man unter Art

verstehen soll, sind die Folgenden die zwei wichtigsten. Die eine Auffassung begründet und begrenzt die Arten vermittelst der geschlechtlichen Verwandtschaft; wenn man zwei systematische Einheiten hat, die mit einander eben so fruchtbar sind als die Individuen innerhalb der einzelnen Einheiten unter sich, dann müssen diese zwei Einheiten derselben Art zugerechnet werden. Die andere Auffassung von Art hat es versucht, die Arten vermittelst des Verhältnisses der Charaktere zu dem Begriffe Erblichkeit zu begründen und zu begrenzen, so dass die Individuengruppen, die durch erbliche Verschiedenheiten getrennt würden, auch als verschiedene Arten aufgefasst werden müssen. Hierdurch wird Verf. auf die Anbauversuche hingeführt, welche er einer kritischen Betrachtung unterwirft. Das Prinzip, das der minutiösen Zertheilung der Arten zu Grunde liegen dürfte, ist gut, nämlich dasjenige, dass eben so viele systematischen Einer geschieden werden dürfen, als unter denselben äusseren Verhältnissen verschiedene Individuengruppen sind. Für das phylogenetische Studium ist es doch von unendlich grösserem Interesse, zu untersuchen, wie sich die Nachkommenschaft eines Individuums unter den verschiedenen Kombinationen von Charakteren zu der Aussenwelt verhält, als eine gegebene Art in 100 neue Arten getheilt zu erlangen, nach der alten Methode aufgestellt. Bei unseren phylogenetischen Untersuchungen können wir gar nicht davon ausgehen, dass diejenigen Einheiten, welche uns die Systematik bietet, wirklich einartige Einheiten sind; wir müssen daher, um ein möglichst einartiges Material zu erhalten, mit der Nachkommenschaft eines einzelnen Individuums beginnen, obgleich dieses auch nicht von Seite der Anlage, der Innenwelt, ganz eins ist, was wohl namentlich von Kreuzungen herrührt. In einem Kapitel Ontogenese und Variation untersucht Verf. was wir lernen können aus Versuchen mit einem solchen Material, hervorgebracht durch Auswahl eines einzelnen Individuums aus einer einartigen Gruppe. Theilen wir die Samen innerhalb jeder Art in zwei Gruppen A und B, und bauen A für alle Arten unter denselben Verhältnissen, B unter ganz anderen, aber für die verschiedenen Arten denselben Verhältnissen erweist es sich, dass die Verschiedenheit der Ontogenese nicht nur verschiedener Art sein kann, sondern, was hervorzuheben ist, sehr verschiedener Grösse bei den verschiedenen Arten u. die Arten sind in sehr verschiedenem Grad plastisch; einige sind nur in sehr geringem Grade plastisch, wir können sie erstarrt nennen, andere sind sehr plastisch. Natürlich muss man sich in Praxis, bei Artsbeschreibungen an bestimmte, wahrnehmbare Formen halten, und man wählt dann selbstredend als Typus für diese Ontogenese diejenige äussere Form, welche die gemeinste ist, und diejenige, die unter den Verhältnissen zu Stande kommt, unter denen die Art am häufigsten wächst, und diese wird dann die Hauptform genannt, und die anderen Ontogenesen werden Variationen genannt. Aber in der Wirklichkeit sind sie alle in demselben Grade Variationen; der Unterschied liegt nicht in der Innenwelt, in der Anlage, sondern allein in den Bedingungen; was wir Hauptform nennen, ist so nur ein organischer Ausdruck für die gemeinsten äusseren Bedingungen, worunter die Art wächst; hier wird nur von den bestimmten Variationen geredet, den Variationen innerhalb der einzelnen, letzten systematischen Einheiten, u. denjenigen, die sich unter denselben Bedingungen gleich verhalten. Viele, ja wohl die meisten der Variationen der Systematik sind dagegen etwas ganz anderes, rühren zugleich von Verschiedenheiten im Subjekt, in der Innenwelt her. Variation in diesem Sinne ist ein rein abstrakter Begriff, der nur so viel ausdrückt, dass wir hier mit verschiedenen systematischen Einheiten zu thun haben. Wenn wir dagegen, wie hier, von Variationen der Nachkommenschaft eines Individuums unter verschiedenen äusseren Bedingungen reden, dann ist diese eine konkrete Variation, indem der Gegenstand der Untersuchung weder Art, noch Unterart, Varietät u. s. w. ist, welche abstrakte Begriffe sind, sondern die konkreten einzelnen Individuen. Verf. erkennt nicht die Berechtigung des Begriffes Korrelation oder korrelative Variabilität an, dieser ist kein neues Prinzip, sondern gehört unter die sogenannten bestimmten Variationen; denn im Verhältniss zu diesem oder jenem bestimmten Verhältniss oder Organ, dieser oder jener Zelle, u. s. w. sind alle übrigen Theile der

Pflanze Aussenwelt. Und es ist leicht verständlich, dass die Abhängigkeit, in der ein gegebenes Verhältniss oder Organ zu den Verhältnissen in der die ganze Pflanze umgebenden Natur steht, z. B. Wärme, Trockenheit, Licht u. s. w., nicht direkt oder allein direkt ist, sondern zugleich indirekt durch andere Glieder der Pflanze, z. B. die verschiedene Weite der Gefässe und die verschiedene Entwicklung des mechanischen Gewebes bei den Individuen unter verschiedenen Transpirationsbedingungen u. s. w. Solche Verhältnisse werden selbstredend nicht direkt von den Transpirationsbedingungen bedingt, sondern indirekt durch andere Verhältnisse in der Pflanze, um kurz zu sagen: Korrelation. Variationsweite. Während die Variation im vorhergehenden qualitativ betrachtet wurde, wird sie hier einer quantitativen Betrachtung unterworfen, und hier kommt Verf. auf eine Untersuchung der Variationsweite, besonders der Verschiedenheit derselben in den floralen und den vegetativen Charakteren, und es werden nach eigenen Untersuchungen Beispiele einer recht ansehnlichen Variation in der Blüthenregion durch die Einwirkung äusserer Faktoren hervorgerufen, angeführt, während wie bekannt die vegetativen Organe die grösste Variationsweite zeigen, welches Verhältniss auch der Pflanze am förderlichsten ist. Verf. wird hierdurch auf den Begriff Anpassung hingeführt. Von den folgenden Kapiteln über Anpassung, wo Verf. behauptet, dass „Selbstregulirung" ein ganz überflüssiger Terminus ist, indem der Begriff dasselbe wie Anpassung ist, über die Erblichkeitsfrage, wo Verf. Standpunkt nimmt zur Frage von der Erblichkeit erworbener Eigenschaften und die Untersuchungen Em. Chr. Hansens über Charakteränderung bei den Hefepilzen hervorhebt als die exaktesten und daher die wichtigsten Untersuchungen, die bisher über „Erblichkeit erworbener Eigenschaften" oder Transmutation durch die Einwirkung äusserer Faktoren angestellt sind, ferner über Artbildung und über Verschiebung der Variationsweite, in welchem Kapitel Verf. einen Vorschlag zur Errichtung phylogenetischer Institute macht, — über diese Kapitel ist es dem Ref. nicht gelungen, eine hinlänglich gedrängte und doch den Sinn wiedergebende Darstellung zu geben; die gedankenreiche und schwer zu referirende Abhandlung kann eigentlich nur als Ganzes gelesen und verstanden werden. Verf. schliesst so: Es ist nicht meine Absicht gewesen, eine in ihren Einzelheiten ausgearbeitete Transmutationshypothese zu geben, und ich habe daher auch nicht berührt, wie die in dem Vorhergehenden dargelegten Anschauungen mit den einzelnen schon aufgestellten Hypothesen harmoniren bezw. mit denselben in Streit sind. Es ist meine Absicht gewesen, die Hauptpunkte in der Auffassung darzulegen, zu denen ich durch meine eigenen Untersuchungen und Betrachtungen geführt bin, und ich habe es, so weit wie möglich, versucht, einige der wichtigsten Begriffe zu beleuchten, die die Frage über den Ursprung der Arten durch Transmutation angeben. Ich habe deshalb dies gethan, weil es mir vorkommt, dass viel Streit und Missverständniss daher rührt, dass die Begriffe zweideutig sind, was zum Aufkommen recht wilder und loser Spekulationen geführt hat, welche bei vielen Forschern Transmutationsspekulationen und die dahin gehörenden biologischen Fragen in Misskredit gebracht haben. Selbstredend meine ich, dass Spekulation und Hypothesen nicht nur berechtigt, sondern nothwendig sind, nur müssen die Hypothesen auf einer so weit wie möglich allseitigen und eingehenden Untersuchung der konkreten Welt aufgebaut sein; je eingehender und allseitiger unsere Kenntniss der Organismen ist, desto grössere Wahrscheinlichkeit giebt's für die Richtigkeit der Hypothesen, die wir, hierauf fussend, aufstellen müssen, um die Verhältnisse zu erklären, die wir nicht direkt untersuchen können. Es gilt daher, unsere Kenntniss der Arten zu erweitern und zu vertiefen; die Absicht mit dieser Arbeit ist, einen Beitrag in dieser Richtung zu geben.

Dann folgt die Schilderung der innerhalb der dänischen Flora vorkommenden monokotyledonen Pflanzen in morphologischer, biologischer und anatomischer Hinsicht (S. 1—681) nach eigenen Untersuchungen mit Benutzung der Arbeiten früherer Forscher und von einer sehr grossen Menge Abbildungen gestützt, 298 Figuren oder Figurgruppen, sehr schön gezeichnet und ausgeführt, die anatomischen vom Verf., die morphologischen zum grössten Theile von seiner Frau, der Verfasserin Ingeborg Raunkiär.

Diese überaus inhaltsreiche Arbeit entzieht sich natürlich ganz der Besprechung, aber eine Vorstellung von ihrer Natur kann dadurch gegeben werden, dass eine Uebersicht der Behandlung von einer oder ein paar Familien mitgetheilt wird. Wir nehmen als erstes Beispiel die Potamogetonaceae, die mit besonderer Vorliebe behandelt zu sein scheinen. Der Inhalt gruppirt sich folgendermaassen: *Potamogeton*. Sprossbau (S. 32—39), Stengelbau (S. 39—54), wo u. A. ein Schlüssel zum Bestimmen der Arten mitgetheilt ist, Blattbau (S. 54—78), Ueberwinterung (S. 78—89), Blühen, Fruchtstreu, Keimung (S. 89—96), *Potamogeton*-Bastarde (S. 96—106), Systematik (S. 106—110). *Ruppia* (S. 110—115). *Zannichellia* (S. 115—118). Oder um ein anderes Beispiel zu nehmen, Convallariaceae (S. 204—230), Sprossbau: *Convallaria* (S. 204—206), *Paris* (S. 206—210), *Majanthemum* S. 210—213), *Polygonatum* (S. 213—218), *Asparagus* (S. 218—220); Wurzelbau (S. 220 bis 221), Rhizombau (S. 221—222), Stengelbau (S. 222—223), Blattbau (S. 223—225), Blühen (S. 225—229), Samenstreu, Keimung (S. 229—230). Die Orchidaceen sind sehr eingehend behandelt (S. 305—382). — Die in dieser Arbeit durchgeführte Behandlungsweise setzt eine solche Vertrautheit mit den verschiedenen Disziplinen der Botanik, wie sie nicht häufig in einer Person vereinigt sind, voraus. Dass auch die Literatur nicht versäumt ist, davon zeugen die am Schlusse aufgeführten 960 Literaturnummern (S. 682—720). Das Buch würde jeder botanischen Literatur eine Zierde sein, und ist dies nicht am wenigsten derjenigen des kleinen Landes, der es angehört.

O. G. Petersen.

287. **Sarauw, Georg F. L.** Lyngheden i Oldtiden. Jagttagelser fra Gravhöie. (Die Haide im Alterthum. Beobachtungen aus Grabhügeln.) (Sonderabdruck aus „Aarböger for Nord. Oldkyndighed og Historie, 1898, 56 p.)

Verf. hat zu prüfen versucht, ob es möglich ist, auf dem Weg der Beobachtung zur Erkenntniss der Haide als wesentlichem Bestandtheil der Natur zu gelangen, in deren Umgebungen unsere Voreltern gelebt haben, und beschäftigt sich mit der Frage, in wie weit die jütländische Haide eine ursprüngliche, aus der Hand der Natur gegebene ist, oder erst durch die vom Menschen hervorgerufene Zerstörung des Waldes hervorgegangen ist. Unter Haide versteht Verf. die baumlose, von *Calluna* bekleidete Landschaft, namentlich auf höherem Boden. Die Frage wird durch Untersuchung der Grabhügel in Angriff genommen, wie es früher von Emeis gethan ist, und eine grosse Reihe solcher Beobachtungen vom Verf. selbst und anderen Forschern werden unter 48 Nummern mitgetheilt, mit dem Resultate, dass die Haide schon damals vollständig entwickelt war und eine grosse Verbreitung hatte. Sympathisch verhält sich Verf. ferner dem Gedanken P. E. Müller's gegenüber, dass die Haiden auf Jütlands „Flader" mit ihren mächtigen Bleisand- und Ortsteinbildungen in gerader Linie von der epiglacialen Vegetation abstammen sollten. O. G. Petersen.

288. **Ostenfeld, C.** Smaa Bidrag til den danske Flora. (B. T., 22 Bd., p. 208 bis 11, 1899.)

Verf. erwähnt als neu für die dänische Flora: *Equisetum variegatum* Schleich., *Sparganium affine* Schnitzl. und *Scirpus lacuster* L. × *tabernaemontani* Gmel. Die Charaktere dieses Bastards sind eingehender besprochen. O. G. Petersen.

289. **Oppermann, A.** En Udtalelse om Fyrreskoom paa Läsö. (Ueber den Kiefernwald auf Läsö.) (Tidsskrift for Skooväsen, 1899, Räkke, A., p. 44—47.)

Verf. theilt Urkunden mit, betreffend die ehemaligen Vorkommnisse der Kiefer *(Pinus silvestris)* auf Läsö im Kattegat. diejenige Lokalität, wo sich die Kiefer am längsten in Dänemark erhalten zu haben scheint. O. G. Petersen.

290. **Matthiassen, M. J.** Om *Beta maritimas* Udbredning om Store Belt. (Ueber die Verbreitung von *B. m.* am grossen Belt.) (B. T., 22 Bd., p. XIV—XV, 1899.)

Verf. erwähnt das Schwimmvermögen der „Früchte" von *Beta maritima* und dessen Einfluss auf die Verbreitung genannter Pflanze an den dänischen Küsten.

O. G. Petersen.

γ) Schleswig-Holstein. B. 291—294.

Vgl. auch B. 275, 285.

291. **Schmidt, J.** Zur Flora von Röm. (D. b. M., 17, 1899, p. 7—10, 25—29.)

Neu für die nordfriesischen Inseln sind *Papaver argemone*, *Cochlearia armoracia*, *Sagina nodosa*, *Prunus spinosa* (gepflanzt?), *Myriophyllum spicatum*, *Montia rivularis*, *Cirsium palustre*, *Myosotis versic.*, *Salix fragilis* (gepflanzt), *Luzula multiflora* var. *congesta*, *Carex ericetorum* (?), *Pinus montana* (gepflanzt), *Abies alba* (desgl.); für Röm werden 40 Arten als neu genannt, ausser vielen neuen Standorten; eine kurze Schilderung der Bestände wird als Einleitung geliefert.

292. **Schmidt, Justus J. H.** Neue Erscheinungen in der heimathlichen Flora. (Schr. d. naturw. Vereins f. Schlesw.-Holst., XI, 1898, p. 267—270.)

Als Neuheiten werden kurz erwähnt: *Polemonium coeruleum*, *Bidens connatus*, *frondosus*, *Carex montana*, *Ononis hircina*, *Goodyera repens*, *Arabis hirsuta*, *Carex buxbaumii*, *Swertia perennis*, *Betula humilis* u. A., weiter besprochen besonders *Teucrium scorodonia* (häuf. bei Todenbüttel, Beringsted, Warringholz und Frestedt), *Trifolium striat.* (neu f. Hamburg), *Helianthemum chamaecistus* (Gr. Rönnau bei Segeberg), *Sagina subulata* (Quickborn), *apetala* (eb., Kuden).

293. **Seemen, O. v.** Einige Mittheilungen über die in dem Herbar K. F. W. Jessen enthaltenen Pflanzen von der nordfriesischen Insel Amrum. (Engl. J., 27, 1899, Beibl. No. 62, p. 6—7.)

Neu für Amrum sind: *Cardamine prat.*, *Saxifraga gran.*, *Aethusa cyn.*, *Anthemis cot.*, *Senecio vulg.* f. *dunensis*, *Leontodon auctumnale* f. *nigro-lanata*, *Sonchus oleraceus*, *asper*, *Rumex hydrolap.*, *Heleocharis palustris*, *Setaria viridis*.

Neu für die gesammten nordfriesischen Inseln sind: *Raphanus sativus* (verwild.), *Centaurea calcitrapa* (eingeschl.), *Atriplex patulum*, *Salix aurita* × *repens*, *Carex canescens*, *Poa costata*, *Anthoxanthum aristatum*.

294. **Pieper, G. R.** Achter Jahresbericht des botanischen Vereins zu Hamburg pro 1898/99. (D. B. M., 17, 1899, p. 92—94, 123—125.)

Ausser einer grösseren Zahl Funde der heimischen Pflanzenwelt um Hamburg werden folgende Neuankömmlinge genannt: *Achillea pannonica*, *setacea*, *Agrostis verticillata*, *Capsella bursa pastoris v. rubella*, *Centaurea iberica*, *Chenopodium carinatum*, *Citrullus vulg.*, *Cotula aurea*, *Cuscuta arabica*, *Cyperus vegetus*, *Eragrostis caroliniana*, *lanceolata*, *megastachya*, *Glyceria tenuifol.*, *Malcolmia afr.*, *Malva erecta*, *Medicago falcata f. glandulosa* u. f. *tenuifolia*, *Plantago serpentina*, *Reseda crystallina*, *Stupa tortilis*, *Trifolium elegans*, *Trisetum neglect.*, *Verbascum lychnitis* × *nigrum*.

δ) Baltischer Bezirk.*)

(Mecklenburg, Pommern, West- und Ostpreussen.) B. 295—310.

Vgl. auch B. 9, 196, 197, 252, 275, 285, 311.

295. **Prahl, P.** Die Bastarde *Calamagrostis hartmanniana* Fr. und *C. acutiflora* (Schrad.) D.C. in Mecklenburg gefunden.

C. hartmanniana (C. lanceolata × arundinacea) ist von Röper in der Rostocker Haide gefunden (sonst in Nord-Deutschland: Preussen, Mölln, Usedom und Binz auf Rügen, vielleicht auch Hagenow bei Schwerin), *C. acutiflora (C. arundinacea × epigea)* noch in der Rostocker Haide, 1888 auf Rügen und Usedom.

296. **Toepffer, A.** Zur Flora des westlichen Mecklenburgs. (Archiv des Vereins d. Freunde d. Naturgesch. in Mecklenburg, 53, 1899, p. 160—168.)

*) Sollen auch für die Gebiete verschiedenen Umfangs internationale Bezeichnungen gewählt werden, so würde zweckmässig Pflanzenreich durch *regnum*, Gebiet durch *provincia*, Bezirk durch *territorium* im internationalen Verkehr bezeichnet, also beispielsweise obiger Bezirk als *territorium balticum*; dieser bildet also einen Theil von der *provincia centroeuropaea*, die zum *regnum boreale* gehört, dass dieser Bezirk natürlich abgegrenzt auch das südlichste Skandinavien mit umfassen müsste, ist selbstverständlich: für eine Uebersicht über Schriften passt das aber nicht.

Ausser einigen verwilderten werden folgende Samenpflanzen genannt: *Pulsatilla vulg.* (Schremhaide), *vernalis* (wahrscheinlich auch Schremhaide, 20 km von Ludwigslust, wo auch *Scorzonera humilis, Achyrophorus maculatus, Thesium ebracteatum, Rhynchospora fusca) Carex dioica, Nasturtium armoracioides* (Dömitz), *Coronopus ruellii* (Schwerin), *Spergula pentandra* (Kleinen), *Geranium pyrenaicum* (Rabensteinfeld), *Ervum cassubicum* (Mirow), *Astrantia maior* (Störkanal), *Silaus pratensis* (Dömitz), *Sonchus paluster* (Wismar), *Crepis taraxacifolia* (zw. Schöneberg und Ratzeburg), *Arctostaphylos uva ursi* (Kraaker Tannen), *Symphytum off.* (um Schwerin sehr selten), *Mercurialis annua* (Wismar), *Potamogeton mucronatus* (Schweriner See), *Zannichellia pal.* (eb.), *Festuca myuros* (Schwerin).

297. **Schube, Th.** und **Dalla Torre, K. W. v.** (285) nennen als neu für Pommern: *Nymphaea candida, Fumaria vaillantii, Potentilla pilosa, Phacelia tanacetifolia, Utricularia ochroleuca, Corispermum hyssopifolium, Anthoxanthum puelii.*

298. **Warnstorf, C.** Weitere Beiträge zur Flora von Pommern, III. (Allg. bot. Zeitschr., V, 1899, p. 154—156, 188—189.)

Ausser zahlreichen Moosen werden als besonders wichtige Funde hervorgehoben von den sandigen mit Kiefern bestandenen Abhängen bei Gr.-Klüssow *Poa bulbosa* b. *vivipara* und *Carex praecox*, bei Gr.-Schönfeld, *Anemone silvestris* und *Sanguisorba minor*, im Plönethal *Vicia tenuifolia, Hieracium pratense* und *Salvia pratensis*, in der Nähe von Buslar *Limosella aquatica* und *Malachium aqu.*, bei Klützow *Spartium scoparium, Helianthus tuberosus, Sparganium erectum* u. A., im Hochmoor bei Carolinenhorst *Bromus racemosus* und *Hieracium auricula.* Der Schluss folgt im nächsten Jahrgang.

299. **Winkelmann, J.** Neue und interessante Pflanzen aus der Flora Pommerns. (Verh. Brand., 41, 1899, p. VI.)

Betrifft *Cerastium brachypetalum, Myosotis sparsiflora, Poa pratensis* b. *costata, Senecio vulg.* × *vernal., Populus tremula* var.

300. **Schube, Th.** und **Dalla Torre, K. W. v.** (285) nennen als neu für Westpreussen: *Onothera grandiflora, Artemisia annua, Anacyclus radiatus, Cirsium canum.*

301. **Kalmus.** Ueber zwei bislang übersehene Bürger unserer Flora. (Schr. d. naturf. Gesellsch. zu Danzig, X, 1899, p. 48—49.)

Scirpus kalmusii, Timmia neglecta.

302. **Preuschoff.** Botanische und zoologische Notizen. (Eb., p. 49—50.)

Bei Frauenburg wurden beobachtet: *Salvia silvestris* (auch bei Königsberg und Thorn, sowie im Kreise Schwetz), *Pulmonaria angustifolia, Stellaria media* f. *neglecta, Potentilla güntheri*; ferner bei Tolkemit (Kr. Elbing): *Stachys annuus, Rubus thyrsanthus, Diplotaxis tenuifolia.*

303. Moorgewächse. (Eb., p. 56—57.)

304. Forst. (Eb., p. 57.)

Ausflug in die Rehhofer Forst.

305. **Abromeit.** Bericht über die 37. Jahresversammlung des preuss. bot. Vereins am 4. Oktober 1898 zu Thorn. (Jahresber. d. preuss. bot. Vereins 1898/99, Königsberg, 1899, p. 1—22.) Enthält u. A.:

a) Lettau. Bericht über die floristischen Beobachtungen im nördlichen Theil des Kreises Ragnit (p. 3—4).

Hieraus seien hervorgehoben: *Tunica saxifraga, Gypsophila fastigiata, Stellaria friesiana, Rubus chamaemorus, Utricularia minor, Agrimonia pilosa, Cenolophium fischeri, Asperula aparine, Achillea cartilaginea, Hieracium setigerum, Campanula bonon., Linaria min., Elssholtzia patrini, Rumex aquat., Sparganium neglect., Corallorrhiza innata, Goodyera rep., Listera cordata, Epipactis rubiginosa, Microstylis monophyllos, Gladiolus imbric., Polygonatum vertic., Allium acutang., Juncus squarros., Carex ligerica* und *vitilis.*

b) Lettau. Neue floristische Untersuchungen in den Kreisen Gumbinnen, Insterburg und Darkehmen (p. 4—5).

Im Kreise Gumbinnen findet *Trifolium rubens* die N.-Grenze. Besonders beachtenswerth ist die neuerdings nicht bestätigte *Phyteuma orbiculare.*

c) Preuss. Bericht über die Excursionen im Kreise Stuhm (p. 5—10).

d) Preuss. Beitrag zur Flora der „Heiligenwalder Schanzen" (p. 10).
e) Scholz, J. B. Bemerkungen über einige seltenere Pflanzen (p. 10—18).
f) Abromeit. Einige Bestandtheile der Dünenflora (p. 19—20).
g) Abraham. Bemerkenswerthe Pflanzen von Deutsch-Krone (p. 20).
h) Kühn. Excursionsbericht vom Kgl. Forstrevier Padrojen (eb.).
i) Hilbert. Beobachtungen des Jahres 1897 bei Sensburg (eb.).
k) Bock. Demonstration (eb.).
Lathyrus heterophyllus von Bromberg und *Corispermum marschallii* von Fordon.
l) Phoedovius. Pflanzen aus dem Kreise Lötzen (p. 21—22).
m) Phoedovius. Gemeinsamer Ausflug nach Ortloczyn (p. 22).

806. **Abromeit, J.** Demonstration bemerkenswerther Pflanzen. (Jahresber. des preuss. bot. Vereins 1898/99, Königsberg, 1899, S. 23.)

Einige Bastarde und Formen aus Preussen.

806a. **Kopetsch, G.** und **Abromeit, J.** Bemerkenswerthe Pflanzen. (Eb., S. 24.)

Desgleichen; auch *Euphorbia cyparissias* und blühender Epheu von Pobeten, Kr. Fischhausen.

806b. **Hilbert.** *Sedum album* (eb.) in grösserer Zahl im Kreise Fischhausen.

806c. **Abromeit.** Demonstration seltener Pflanzen. (Eb., S. 25.)

Wieder Formen und Bastarde; dann auch *Lonicera caprifol.* subspontan.

806d. **Abromeit.** Bemerkenswerthe Pflanze. (Eb., S. 26.)

806e. **Appel.** *Pulmonaria*. (Eb., S. 27.)

Verbreitung in Preussen.

806f. **Abromeit.** Demonstration seltener Pflanzen (eb.) *Brassica nigra*.

806g. **Abromeit.** Ueber *Carex loliacea* und *C. tenella*. (Eb.)

806h. **Appel.** Ueber einheimische Formen von *Festuca ovina* und *F. rubra* (Eb., S. 28.)

801i. **Gramberg** und **Abromeit.** Adventivflora des Kaibahnhofs von Königsberg und seltenere Pflanzen von Ost- und Westpreussen. (Eb., S. 28—30.)

806k. **Kühnemann.** Demonstration seltener Pflanzen. (Eb., S. 30.)

Linaria bipartita adventiv bei Memel.

806l. **Abromeit.** Bericht über die gemeinsame Excursion nach Tapiau. (Eb., S. 31—32.)

806m. **Abromeit.** Gemeinsamer Ausflug nach Panklau und Cadinen. (Eb., S. 32—34.)

807. **Schube, Th.** und **Dalla Torre, K. W. v.** (285) nennen als neu für Ostpreussen: *Erysimum durum*, *Lavatera trimestris*, *Rubus köhleri*, *Solidago lanceolata*, *Polygonum cuspidatum*.

808. **Stobbe.** *Taxus baccata* als Waldbaum in Ostpreussen. (G. Fl., 48, 1899, S. 276.)

Eine grosse Menge Eiben (bis 1,25 m gross) wächst in einer Schlucht beim Dorfe Schareycken (zwischen Marggrabowo und Goldap unweit der russischen Grenze) als Unterholz unter hohen Bäumen. Verf. hält dies für den östlichsten, vielleicht auch nördlichsten Standort in Deutschland.

809. **Abromeit, J.** Die 38. Jahresversammlung des preuss. bot. Vereins am 7. Okt. 1899 in Sensburg. (Allg. bot. Zeitschr., 1899, No. 12.)

Neu für Nord-Deutschland wurde nahe der russischen Grenze im Kreise Ragnit **Carex capillaris** von Lettau entdeckt, dann wurde *C. buxbaumii* im Kreise Gumbinnen, *Campanula bononiensis*, *Rosa mollis* und *Conioselinum tataricum* im Kreise Tilsit entdeckt. Für den Kreis Ragnit werden *Veronica dillenii*, *Lunaria rediviva*, *Luzula pallescens* und *Orchis mascula* b. *speciosa* festgestellt. In Westpreussen wurde *Portulaca oleracea* verwildert gefunden, dann wurden beobachtet *Euphorbia virgata*, *Lepidium camp.* und *Potentilla rupestr.*; im Kreise Ragnit entdeckten Abromeit und Drude **Salix lapponum** neu für Nord-Deutschland. In einem Moor östlich von Klein-Leukuksee im Kreise Lötzen entdeckte Phoedovius **Juncus stygius** var. **americanus** neu für Nord-Deutschland.

Im Kreise Pr.-Stargard wurden *J. tenuis, Cladium mariscus* und *Orchis ustulatus* gesammelt. Aus der Nähe von Frauenburg wurden *Falcaria rivini* und *Geranium molle* f. *preuschoffii* gesandt. Am 8. Oktober sammelte Hilbert bei Sensburg u. A. *Adenophora liliifolia, Agrimonia pilosa, Carlina acaulis, Carex pilosa* und *Naias major*.

309a. **Abromeit.** 1. Sitzg.: Mont., 20. Nov., in Königsberg. (Eb.)

Hervorgehoben werden *Melampyrum cristatum* von Deutsch-Krone, *Elaeagnus argent.* verwildert in Ostpreussen, *Brassica elongata* von Königsberg gleich *Kochia scoparia, Sideritis montana* und *Lolium italicum* f. *composita*.

809b. **Abromeit.** Zwei für Nordostdeutschland neu entdeckte Pflanzen. (Ber. über die in d. Sitzg. d. physik-ökonom. Gesellsch. in Königsberg in Pr. im Jahre 1899 gehaltenen Vorträge, S. [21]—[22].)

Carex capillaris wurde auf einer Wiese bei Hoch-Szagmanten im Jurathal in grösserer Anzahl angetroffen, ist vielleicht mit den Fluten des Juraflusses aus Russland, wo sie öfter beobachtet wurde, vor Zeiten eingewandert. Sie ist in den russischen Ostseeprovinzen (Litauen?) öfter beobachtet, ferner in Finnland, Skandinavien, Island, Grönland, Schottland, England und auf Gebirgen Europas z. B. auf den Sudeten, in Oesterreich-Ungarn, Transsylvanien, Alpen und Pyrenäen. Ferner ist neu *Salix lapponum*, die am Südrande des Papelker Torfbruchs unfern der Haltestelle Paballen, Kreis Ragnit entdeckt wurde in einem weiblichen Strauch auf einer mit *Carex rostrata, teretiuscula, limosa* und *Eriophorum gracile* bestandenen Moorfläche. Sie ist in Sümpfen und Mooren der nordöstlich angrenzenden Theile von Russland, besonders in Kurland und Litauen, ferner in Liv- und Esthland, Finnland, Skandinavien, Schottland, dann auf den Sudeten, in Mähren und auf den Alpen beobachtet.

810. **Peter, A.** Eine neue Pflanze aus Ostpreussen. (Schr. d. physik.-ökon. Ges. zu Königsberg in Pr., 40 Jahrg., 1899, S. 113—115.)

Hieracium nemorosum (= *H. pilosella* × [*auricula* × *collinum*]): Gumbinnen, Pillkallen, Ragnit.

ε) Ostdeutscher Inlands-Bezirk.

(Posen, Brandenburg, Schlesien*), Prov. Sachsen). B. 811—834.

Vgl. auch B. 55, 275, 854 (Sudeten).

811. **Ascherson, P.** und **Graebner, P.** Flora des nordostdeutschen Flachlandes (ausser Ostpreussen). Zweite Auflage von Ascherson's Flora der Provinz Brandenburg. (Berlin [Gebrüder Borntraeger], 1899, XII und 875 S., 8°.)

Die Arbeit wurde schon Bot. J., 26, 1898, 1. Abth., S. 457, B. 888 nach ihren ersten 4 Lief. erwähnt. Jetzt liegt das vorzügliche Werk vollendet vor. Es umfasst 108 Familien, 520 Gattungen und 1487 Arten ausser einzelnen nur gebaut oder einzeln verwildert oder verschleppt auftretenden, daher nicht mitgezählten Arten. Register der lateinischen, deutschen und wendischen Pflanzennamen machen es zum Nachschlagen sehr brauchbar; ein Verzeichniss der im Text zur Erklärung der Namen gegegebenen biographischen Daten, nach der Buchstabenfolge der Namen geordnet, wird manchen für solche mehr ins Gebiet der Geschichte fallende Fragen sich interessirenden Botanikern auch angenehm sein.

812. **Schube, Th.** und **Dalla Torre, K. W. v.** (285) nennen als neu für Posen: *Diplotaxis tenuifolia, Mentha rivularis, Bupleurum rotundifol., Galium vernum, Chrysanthemum segetum, Phyteuma orbiculare, Erica tetralix, Rumex ucranicus, Juncus tenuis, Cladium mariscus, Carex virens, Festuca silvatica.*

813. **Nanke.** Neue Standorte seltener Pflanzen aus der Umgegend von Samter. (Zeitschr. d. bot. Abtheil., Posen, 1899, VI, S. 1—6.)

*) Wie mit Rücksicht auf die Schriften das südlichste Skandinavien von Mitteleuropa ausgeschlossen wurde, ist hier umgekehrt der Sudetenbezirk, der streng genommen zwischen diesem und dem Bezirk μ vermittelt, aber am besten von beiden getrennt wird, hier angeschlossen, da Schriften über Schlesien ihn meist mit berücksichtigen, andere aber unter μ zu suchen sind

Neu für den Kreis Samter sind *Stellaria pallida, Lithospermum off., Myosotis versic., Veronica scutell., austriaca, Achillea ptarm.* und *Cypripedilum calc.*

313a. **Bock.** Ergänzungen zur Flora des Kreises Bromberg. (Eb., S. 7.)

Neben neuen Arten für den Kreis wird als neu für die Provinz *Corispermum marschallii* genannt.

313b. **Holzfuss.** Zur Flora des Regierungsbezirkes Bromberg. (Eb., S. 8—11.)

Neu für die Provinz: *Potentilla incana* v. *trisecta, Carex goodenoughii* v. *juncella.* Mehrere Arten neu für den Kreis Bromberg.

313c. Zur Flora der Provinz (Eb., S. 22—26.)

Ergänzungen zur Verbreitung von *Teesdalea nud., Reseda lutea, Geranium rob., Potentilla sup., verna, Xanthium spinos., Taraxacum off., Arnoseris min., Asperugo procumb., Myosotis versic., Tulipa silv., Carex ligerica, canescens, fulva* und mehrere Formen.

313d. Ueberpflanzen. (Eb., S. 30—31.)

Aus der Nähe der Stadt Posen.

313e. **Pfuhl.** Der Wald bei Czerniejewo im Kreise Witkowo. (Eb., S. 33—47.)

Verfasser schildert genau den Bestand des Waldes und giebt, was sehr nachahmenswerth, für Nadelwald, Laubwald und gemischten Wald wie andererseits an nicht eigentlichen Waldstellen für trockenen und feuchten Boden wie für eigentliche Waldpflanzen besondere Zeichen. Neu für die Provinz sind unter den vielen Einzelfunden: *Rubus plicatus* v. *bertramii, Vinca minor* (meist unter Weissbuchen), neu für den Kreis: *Stellaria uliginosa, Hedera helix* (unter Erlen), *Carduus crispus, Rumex sanguineus, Carex montana, Festuca heterophylla, Equisetum prat., Polystichum spinulosum* v. *dilatatum, Ranunculus flammula* v. *reptans, Veronica scutellata, Arnoseris minima, Hypochoeris glabra.*

313f. **Pfuhl.** Der Wald von Krummfliess im Kreise Schroda. (Eb., S. 47—61.)

Unter Anwenduug der gleichen Zeichen wie in vorstehender Arbeit. Neu für die Provinz sind: *Trifolium alpestre* v. *longifolium, Triticum repens* v. *leersianum, Salix repens* × *cinerea.*

Neu für den Kreis: *Trifol. alp.* v. *lanigerum, Rosa agrestis, Rubus thyrsoideus* v. *thyrsanthus, R. dumetorum, Galium rotundifolium, Scabiosa columbaria, Veronica scutellata, Polygonum mite, Scheuchzeria pal., Lycopod. inund.*

313g. **Pfuhl.** Verschiedene botanische Mittheilungen. (Eb., S. 61—62.)

Pirus torminalis wird in Posen trotz seiner Seltenheit als Nutzholz noch verwendet.

Carex goodenoughii v. *melaena* und *Inula hirta* werden von Annaberg genannt, die erste ist neu für die Provinz, die zweite für den Kreis Posen-Ost.

314. **Schönke.** Mittheilungen aus des Dr. Boleslaw Erzepki Schrift „Dr. Adalbert Adamski's Materialien zur Flora des Grossherzogthums Posen.“ (Zeitschr. d. botan. Abtheilung, Posen, 1899, V, 3 p. 65—76.)

Fortsetzung einer Arbeit aus dem vorhergehenden Jahre vgl. Bot. J., XXVI, 1898, 1. Abt., S. 458, B. 389.

315. **Miller, H.** Zur Flora der Gegend von Koschmin. (Eb., p. 76—86.)

Verzeichniss der beobachteten Arten nebst Standorten.

316. Floristische Skizze der Umgegend von Kozanowo, Imieloo und Wojnowo. (Eb., p. 86—95.)

Fortsetzung einer Arbeit aus dem vorhergehenden Jahr; vgl. Bot. J., XXVI, 1898, 1, S. 458, B. 386.)

317. **Spribille, F.** Beitrag zur Kenntniss der Posener Rubi. (Verh. Brand., 41, 1899, S. 211—218.)

Berücksichtigt ausser Formen und Bastarden folgende Arten: *Rubus suberectus, fissus, vulg., thyrsoideus, silesiacus, rhombifol., villicaulis, sprengelii, glaucovirens, macrophylloides, radula, apricus, bellardii, serpens, lasquiensis, chlorophyllus, spinosissimus, acuminatus, strugensis, nemorosus, aschersonii, serrulatus, divergens, saxatilis.*

Ergänzung zu der Bot. J. XXVI, 1898, 1, S. 458, B. 390 erwähnten Arbeit; über diese vgl. auch Zeitschr. d. bot. Abtheilung, VI, Posen, 1899, S. 15—17.)

817a. **Spribille.** Einige Bemerkungen über die Rubi und Rosae der Provinz Posen. (Jahresber. d. preuss. bot. Vereins 1898/99, Königsberg, 1899, 13—17.)

Ergänzungen zu Ascherson-Graebner's Flora des nordostd. Flachlandes (vgl. B. 311.)

Neu für Posen sind *Rubus rhombifolius* und *glaucovirens;* der Verh. Brand., 40 S. 19 erwähnte *R. acuminatus* ist *R. fasciculatus.*

Rosa agrestis ist für Posen noch nicht erwiesen; von anderen Arten werden die in der Provinz festgestellten Formen genannt.

818. **Lackowitz, W.** Flora von Berlin, und der Provinz Brandenburg, II. Aufl. Berlin, 1899.

Eine hauptsächlich für Schulzwecke bestimmte Arbeit, die in wissenschaftlicher Hinsicht mancher Verbesserung fähig ist.

819. **Müllenhoff, K.** Eingewanderte Pflanzen in der Mark. (Brandenburgia 8, 1899, p. 15—23.)

Allgemeine Bemerkungen über die Arten der Verschleppung, wobei auf einzelne Beispiele näher eingegangen wird.

819a. **Ascherson, B.** Bemerkungen zu dem Vortrage des Herrn Müllenhoff (Eb. p. 23—27).

Erigeron canadense ist sehr beständig gegen Feuerbrände. *Symphytum tuberosum* scheint durch Hochwasser der Elbe nach Lenzen und Koswig gebracht zu sein; zweifelhafter ist dies bei Milow unweit Rathenow; vielleicht liegt da Verschleppung vor, wie wahrscheinlich bei Muskau und unweit Hamburg. *Omphalodes scorpioides* scheint wild bei Sommerfeld und bei Grünewalde, Schönebeck gegenüber, zu sein; von hier aus scheint sie durch Verschleppung weiterverbreitet zu sein. *Euphorbia stricta* war durch Verschleppung längs der Oder von Schlesien nach Frankfurt gelangt, wie auch das anscheinend dauerndere *Cerastium anomalum (Stellaria viscida).*

820. **Schube, Th.** und **Dalla Torre K. W. v.** (285) nennen als neu für Brandenburg: *Rosa mollis, Amsinckia angustifolia, Euphorbia stricta, engelmanni.*

821. Sind die Eiben in der Mark noch wild? (G. Fl., 48, 1899, S. 583).

Bei der Fasanerie von Buch finden sich alte, aber wahrscheinlich doch ursprünglich gepflanzte Eiben.

821a. **Ascherson, P.** Zur Chronik der märkischen Flora (*Taxus baccata, Pirus torminalis, Omphalodes scorpioides)* (Verh. Brand., 41, 1899, S. 110—117).

Im 17. und 18. Jahrh. ist die Eibe in Brandenburg sicher vorhanden gewesen; jetzt fehlt sie an allen diesen Orten und ist selbst subfossil nicht bekannt (wie nahe der Grenze bei Filehne); einige früher für ursprünglich gehaltene Eiben ergaben sich als höchstwahrscheinlich gepflanzt.

Die Elsbeere war bisher in der Berliner Flora nur von den Bollersdorfer Bergen und der Biesenthaler Forst bekannt, ist nun auch im Brieselang unter Eichen, Buchen, Birken, *Acer pseudoplatanus* u. A. gefunden in Gesellschaft von *Calamagrostis epigea* und *Convallaria.*

Omphalodes scorpioides ist wahrscheinlich von Grünewalde zum Elbhang bei Billberge, nördl. bis Arneburg, verbreitet gewesen, wo diese Art 1894, dann aber nicht 1895—98, wohl aber wieder 1899 gefunden wurde.

822. **Ascherson P.** Uebersicht neuer, bezw. neu veröffentlichter wichtiger Funde von Gefässpflanzen (Farn- und Blüthenpflanzen) des Vereinsgebiets aus dem Jahre 1898 (Verh. Brand., 41, 1899, S. 219—286.)

Für das ganze Gebiet neu sind folgende Arten:

Stupa intricata, Dactylis aschersoniana, Bromus ciliatus, Teloxys aristata, Honckenia peploides, Ranunculus trachycarpus, Macleya cordata, Rubus armeniacus, pubescens, hypomalacus, rudis, Pirus domestica, Monsonia biflora, Malvastrum geranioides, Althaea hirsuta, Apocynum androsaemifol., Cuscuta gronovii, Verbascum ovalifol., Pedicularis comosa, Orobanche hederae.

823. **Ascherson, P.** *Carex aristata* var. *kirschsteiniana*, eine neue märkische Art (Verh. Brand., 41, 1899, S. LXII—LXVII).

Verf. berücksichtigt ausführlich auch andere Formen der Art, so die neuerdings in Posen gefundene var. *cujavica* und die in Schlesien und bei Petersburg beobachtete var. *siegertiana* (*C. siegertiana* Uechtr.). Vgl. hierzu auch

823a. **Kükenthal, G.** *Carex orthostachys* C. A. Meyer und ihr Verwandtschaftskreis (Bot. C. 77, 1899, S. 55, 60, 87—98.) **N. A.**, Mandschurei.

Enthält u. A. ausführliche Verbreitungsangaben über *C. aristata*.

824. **Höck, F.** Studien über die geographische Verbreitung der Waldpflanzen Brandenburgs. Mit Unterstützung zahlreicher im Text namhaft gemachter Botaniker bearbeitet (Verh. Brand. 41, S. 184—210).

Forts. der Bot. J. XXVI, 1898, 1, S. 459, B. 400 erwähnten Arbeit. Berücksichtigt diesmal die Einkeimblättler.

825. **Beyer, R.** Bericht über die 70. (41. Frühjahrs-) Haupt-Versammlung des botanischen Vereins der Provinz Brandenburg zu Oderberg in der Mark am 28. Mai 1899. (Verh. Brand. 41, S. I—XL.)

Enthält u. A. Angaben über Pflanzen von Oderberg.

826. **Brand.** Berichtigung der Nachträge zu Huths Flora von Frankfurt. (Helios, 16, 1899, S. 67—68).

827. **Schube, Th.** und **Dalla Torre, K. W. v.** (285) nennen als neu für Schlesien: *Malcolmia maritima, Spergula salina, Lupinus polyphyllus, Rubus vestitus, Potentilla chrysantha, Viburnum lantana, Petasites kablikianus, Cnicus benedicta, Centaurea biebersteini, Hieracium saxetanum, Lamium hybridum, Sparganium affine.*

828. **Schube, Th.** Ergebnisse der Durchforschung der schlesischen Phanerogamen und Gefässkryptogamenflora im Jahre 1898, 16, p. 8⁰.

Enthält ausser zahlreichen Fundorten die Angaben über folgende für Schlesien ganz neue Arten und Formen:

Carex davalliana × *dioica*, *C. acuta* × *bueki*, *C. filiformis* × *rostrata*, *Luzula campestris* × *multiflora*, *Gymnadenia conopea* × *Orchis maculata*, *Dianthus carthusianorum* f. *dissoluta*, *Lepidium micranthum*, *Rubus rhombifolius*, *R. humifusus* (?), *Rosa gallica* × *tomentosa*, *R. canina* var. *scabrata*, *Calceolaria scabiosifolia*, *Bidens frondosus*.

828. **Schube, Th.** Ergebnisse der Durchforschung der schlesischen Phanerogamen- und Gefässkryptogamenflora im Jahre 1899 (Sitzung der zool.-bot. Sektion am 14. Dezember 1899, 18 p., 8⁰.)

Ausser zahlreichen neuen Standorten werden als neu für Schlesien genannt:

Sparganium ramosum ssp. *neglectum*, *S. diversifolium*, *Potamogeton alpinus* × *lucens*, *P. gramineus* × *zizi*, *Deschampsia caespitosa* × *flexuosa*, *Carex canescens* × *paradoxa*, *C. goodenoughii* × *rigida* (*C. hyperborea* aut. siles.), *Salix caprea* × *purpurea* × *viminalis*, *S. acutifolia* × *caprea* × *purpurea*, *S. incana* × *silesiaca*, *Rubus serpens* subsp. *hercynicus*, *R. serp.* ssp. *rivularis*, *R. corymbosus*, *Rosa elliptica* × *glauca*, *Epilobium hirsutum* × *montanum*, *Onothera pumila*, *Cuscuta gronovii*, *Galium mollugo* α *erectum* f. *pubescens* und f. *villosum*.

829. **Kneucker, A.** Vorläufige Mittheilung. (Allg. bot. Zeitschr., V, 1899, S. 116.)

Carex-Bastarde aus Schlesien.

829a. **Figert, E.** *Carex paradoxa* × *canescens* n. hybr. = *Carex schützeana* m. (Eb. S. 185—187.)

Gross-Glogau.

830. **Hellwig, Th.** Florenbild der Umgegend von Kontopp im Kreise Grünberg in Schlesien. (Allg. bot. Zeitschr. V, 1899, S. 140—142, 157—160, 169—171.)

Aus der durch Untersuchungen berühmter Botaniker klassisch gewordenen Flora von Kontopp wird zunächst das Wiesenbild ausführlich geschildert. Wenig Salzgehalt verlangen: *Glaux mar.*, *Triglochin mar.*, *Thrincia hirta*, *Carex distans*, *Scirpus tabernaemont.* und *Orchis laxiflora*.

Am Schluss der Arbeit werden die wichtigsten Funde, nach Verwandtschaftsgruppen geordnet, zusammengestellt.

381. **Zschacke, H.** Zur Flora von Bernburg. VI, (D. b. M., 17, 1899, S. 22—24, 52—54, 84—86.)

Forts. einer in früheren Jahrgängen der Zeitschr. begonnenen Arbeit.

382. **Feld, J.** Nachtrag zum „Nachtrag zur Schneider'schen Flora von Magdeburg". (D. B. M., 17, 1899, S. 39—40.)

Zahlreiche neue Standorte, mehrere neue Formen, als neue Art *Corydalis claviculata* (verwildert).

383. **Wüst, E.** Nachtrag zu August Garcke's Flora von Halle. Von Hans Fitting, August Schulz und Ewald Wüst. (Verh. Brand., 41, S. 118—165.)

Neu für die Flora Halles sind folgende Arten:

Epimedium alpinum, Fumaria schleicheri, Arabis arenosa, Erysimum virgatum, Brassica elongata, Lepidium perfoliatum, apetalum, Bunias orientalis, Rapistrum rugosum, Viola collina, Polygala dissitum, Silene dichotoma, Spergularia echinosperma, Spergula pentandra, Stellaria pallida, Sanguisorba polygama, Epilobium obscurum, Senecio vernalis, Cirsium silvaticum, Centaurea nigrescens, Xanthium spinosum, italicum, Gentiana sturmiana, Cuscuta lupuliformis, Linaria striata, Galeopsis pubescens, Plantago arenaria.

384. **Reiche, E.** Die im Saalkreise und in den angrenzenden Landestheilen wildwachsenden und cultiv. Pflanzen (Phanerogamen) nebst einem Anhange. Die wichtigsten Schachtelhalme, Farne, Pilze und Schwämme des Gebiets. Ein Taschenbuch f. Freunde d. heim. Flora (Halle a./S. (Fr. Starke) 1899.

Floristische Arbeit, deren wissenschaftliche Werthlosigkeit Wüst im Bot. C., 1899, 8, S. 377 ff. ausreichend nachgewiesen hat.

ε) Nordwestdeutschland (einschl. Westfalen). B. 335—341.

Vgl. auch B. 9, 275, 285.

385. **Schube, Th.** und **Dalla Torre, K. W. v.** nennen als neu für Niedersachsen: *Helosciadium nodiflorum* und *Taxus baccata*.

386. **Brandes, W.** Ein neuer Moorstrauch in Nordwestdeutschland (Niedersachsen, Jahrg. IV, No. 14, S. 222.)

Auf dem Warmbüchener Moor findet sich *Kalmia angustifolia* in solcher Menge und Ausdehnung, dass anzunehmen, sie sei schon seit Jahrzehnten dort eingebürgert

387. **Buchenau, F.** Die Ulmen im Bremer Wald bei Axstedt. (Sonderabdruck aus der Festschrift der 45. Versammlung deutscher Philologen und Schulmänner [p. 157—162], Bremen, 1899, 4 p., 8°.)

Im Bremer Walde finden sich mehrere kleine Gruppen von *Ulmus effusa*, die als urwüchsig anzusehen sind, während sonst derartige Vorkommnisse aus dem N.-W. Deutschlands garnicht bekannt waren.

388. **Weber, C. A.** Ueber die Moore mit besonderer Berücksichtigung der zwischen Unterweser und Unterelbe liegenden. Vortrag, gehalten in der Versammlung der Männer vom Morgenstern am 14. April 1899 zu Bederkesa. (Sep.-Abdr. aus „Jahres-Ber. d. Männerv. Morgenstern", Heimathland an der Elb- u. Wesermündung, Heft 3, 28 S., 8°.)

Schilderung der allgemeinen Verhältnisse über Beschaffenheit und Entstehung der Moore, von denen Verf. in seinem Gebiet die selteneren Niederungsmoore von den etwa 90% ausmachenden Hochmooren scheidet. Doch lässt sich der Inhalt in Kürze leider nicht wiedergeben.

389. **Harms, E.** Beitrag zur Flora des Steinhuder Meeres. (Allg. bot. Zeitschr., V, 1899, S. 98—99.)

Im S. des Steinhuder Meeres sind schwimmende Wiesen- und Grünlandsmoore, im N. Hochmoore; bezeichnend für jene Gegend sind: *Ranunculus reptans, lingua, hederaceus, hololeucus, Drosera anglica, obovata, Elatine hydropiper, hexandra, alsinastrum, Alisma natans, Myrica gale, Senecio paluster, erraticus, paludosus, Stratiotes aloides, Potamogeton praelongus, nitens, polygonifolius, Calla palustris, Scirpus fluitans, caespitosus, Andromeda polifolia,*

Erica tetralix, *Hydrocharis morsus ranae*, *Sagittaria sagittifolia*, *Triglochin paluster*, *Vaccinium uliginosum*, *V. macrocarpum* (vor 50 Jahren angepflanzt).

840. **Gerken, J.** Beiträge zur Flora des Landes Wursten. (Aus der Heimath — für die Heimath. Beiträge zur Naturkunde des Gebietes zwischen Elb- und Wesermündung, Bremerhaven, 1899, S. 56—62.)

Von neuen Fundorten werden genannt: *Sparganium simplex*, *Zostera marina*, *Zannichellia palustris*, *Ruppia maritima*, *Potamogeton marinus*, *Hierochloa odorata*, *Alopecurus agrestis*, *Briza med.*, *Catabrosa aqu.*, *Bromus erectus*, *Agropyrum repens*, *Carex contigua*, *Barbarea stricta*, *Berteroa incana*, *Sedum boloniense*, *acre*, *Alchemilla vulg.*, *Anthyllis vuln.*, *Melilotus macrorrhiz.*, *Lotus corn.*, *Vicia tetrasperma*, *Geranium dissectum*, *Oxalis stricta*, *Euphorbia esula*, *Malva mosch.*, *Myriophyllum vertic.*, *spicatum*, *Cicuta vir.*, *Apium grav.*, *Oenanthe lachenalii*, *Montia rivul.*, *Silene dichotoma* (vorübergehend), *Nuphar luteum*, *Thalictrum flav.*, *Myosurus min.*, *Batrachium aqu.*, *Ranunculus arv.*, *Corydalis clav.*, *Sisymbrium sophia*, *loeselii*, *Cakile mar.*, *Conium mac.*, *Anagallis arv.*, *Statice limon.*, *Erythraea cent.*, *pulchella*, *Lithospermum arv.*, *Lamium dissect.*, *Hyoscyamus niger*, *Veronica tournefort.*, *Plantago media*, *marit.*, *Galium verum.*, *Valerianella ol.*, *Petasites off.*, *Aster trip.*, *Inula britannica*, *Galinsoga parv.*, *Arnica mont.*, *Senecio aquat.*, *Cichorium intybus*, *Scorzonera humilis*.

Dagegen vermisst Verf. *Brassica nigra*, *Ononis repens*, *Melilotus dentatus*, *Torilis nodosa*, *Salsola kali*, *Obione portulacoides*, *Coronopus ruellii*, *Crambe marit.*, *Chaerophyllum bulbosum*, *Lamium intermedium*, *macul.*, *Plantago coronopus*.

a) **Plettke.** *Senecio vernalis* (eb., S. 88) wurde 1897 bei Hülseberg nördl. v. Osterholz-Scharnbeck und 1892 bei Flinten im Kreise Uelzen beobachtet; hier scheint sie mit Kleesamen aus Brandenburg eingeschleppt zu sein, sich aber weiter zu verbreiten.

b) **Plettke.** *Nuphar pumilum* (eb., S. 88—89) findet sich in N.W.-Deutschland nur in einem kleinen Bach, der die Wiesenfläche nordöstl. v. Kloster Isenhagen durchfliesst.

c) **Plettke.** Zur Flora von Geestemünde. (Eb., S. 89.)

Genannt werden von da: *Onothera muricata*, *Malva rotundifol.*, *Polemonium coer.*, *Vaccaria seg.* und *Lilium bulbiferum*.

d) **Duncker.** *Cornus suecica* (eb., S. 89) wurde in mehreren Exemplaren in Hymendorf gefunden.

e) **Hachmann.** *Statice limonium* (eb.) wurde in einem Exempl. bei Weddewarden, also südl. von ihrer bisherigen Grenze, gefunden.

f) **Bohls.** *Juniperus communis* (eb.) wächst noch bei Frelsdorf und Ringstedt und war wahrscheinl. früher auch bei Drangstedt wild, wodurch seine Grenze weiter nordw. reicht, als bekannt.

g) Exkursionen (eb., S. 90—91) bei Geestemünde und Blexen.

341. **Schube, Th.** und **Dalla Torre, K. W. v.** (285) nennen als neu für Westfalen: *Valeriana sambucifolia*, *Lysimachia thyrsiflora*.

η) Rheinischer Bezirk.

(Rheinprovinz, Pfalz, Elsass-Lothringen, Baden.) B. 342—358.

Vgl. auch B. 285.

342. **Bach, M.** Flora der Rheinprovinz und der angrenzenden Länder. Die Gefässpflanzen. (III. neubearb. Auflage von P. Caspari, Taschenbuch. Paderborn, 1899, XLVIII, u. 468 p. 8°.)

Wesentlich für Schulzwecke bestimmte Flora, die aber auch ziemlich viele Standorte seltener Arten giebt.

Nach Krause im Bot. C., Beiheft IX, fehlen u. A.: *Sinapis cheiranthus*: Saarthal, *Diplotaxis tenuifolia* u. *muralis* (eb.), *Ulex europ.*: Saarlouis; sowie aus dem Rheinthal: *Rapistrum rugos.*, *Brassica elongata*, *Pastinaca opaca*, *Veronica peregrina* u. *dillenii*. Von *Wahlenbergia hederacea* muss der Standort heissen: zu Fraulautern, Kr. Saarlouis, statt „Saarthal b. Saarlouis zu Fraulautern“.



848. **Hahne, A. H.** Beiträge zur rheinischen Flora. (Allg. bot. Zeitschr., V, 1899, S. 119—122.)

Eine ganze Reihe neuer Standorte, von denen einige (leider nicht besonders hervorgehobene) für die ganze Flora der bergischen Ebene neu sein sollen.

844. **Schube, Th.** und **Dalla Torre, K. W. v.** (285) nennen als neu für die Rheinlande: *Amorpha fruticosa, Rubus silvaticus, Anthriscus nitidus, Cornus stolonifera.*

846. **Wirtgen, F.** Beiträge zur Flora der Rheinprovinz. (Verh. d. naturhist. Vereins d. preuss. Rheinl., Westf. u. d. Rgbz. Osnabrück, 56, 1899, S. 158—175.)

Ausser Formen und Bastarden werden genannt: *Corydalis intermedia* (Daaden), *Fumaria schleicheri* (1894 zw. Niedermendich und Laach in Menge, jetzt verschwunden), *Sisymbrium loeselii* (1894 bei Siegburg, jetzt verschwunden), *columnae* (unbeständig 1894 oberh. Linz, 1895 bei Bonn), *altissimum* (unbeständig an verschiedenen Orten), *Brassica elongata* (verschl. und unbeständig, 1894 auf einem Schutthaufen an der Eltz'schen Mühle bei Wahn), *lanceolata* (Heisterbacher Thal 1888 und 89, seither verschwunden), *Biscutella laevigata* (Felsen des Moselthals), *Lepidium draba* (seit den 70er Jahren sich ausbreitend), *virginicum* (1893—95 oberhalb Rolandseck), *Calepina corvini* (Leubsdorf bei Linz), *Rapistrum perenne* (1896 bei Linz), *rugosum* (1889—90, Bonn), *Viola alba* (Merzig), *Tunica saxifraga* (Alf.), *Dianthus barbatus* (Ruine Ehrenstein), *Silene dichotoma* (in Kleefeldern unbeständig), *Stellaria holostea* (Bonn), *Malva rotundifol.* (nur eingeschl., 1898 bei Breyell), *Linum austriacum* (1896 auf einem Luzernefeld bei Laach), *Lathyrus vernus* (1892 Naurother Nisterwald), *Agrimonia odorata* (an der Sieg ziemlich verbreitet), *Onothera muricata* (Bingerbrück), *Circaea intermed.* (sehr verbreitet im Siegthal), *Ribes rubrum* (zahlreich im Urfthal), *Apium graveolens* (wild bei Saarbrücken), *Pastinaca opaca* (am Mittelrhein), *Anthriscus nitida* (bei Daaden in Menge), *Chaerophyllum aureum* (oberhalb Bonn und an der Mosel), *hirsutum* (Blankenberg a. d. Sieg), *Cornus stolonifera* (nicht selten verw.), *Rudbeckia hirta* (Bröl, Breyell), *Artemisia annua* (Brühl), *Senecio paluster* (1888 zu Godesberg, 89 verschw.), *nemorensis* (Hohes Venn), *Cirsium bulbosum* (Eifel), *Lappa nemorosa* (Eifel), *Podospermum laciniatum* (Enskirchen), *Crepis taraxacifol.* (vorübergehend), *Campanula patula* (Daun), *rhomboidalis* (Merzig, anscheinend wild), *Pirola media* (Gerolstein), *secunda* (Westerwald), *Cuscuta cesatiana* (zwischen Ahr und Siegmündung), *Nonnea pulla* (Godesberg), *Pulmonaria montana* (Urfthal), *Lithospermum purpureo-coeruleum* (Eifel), *Lycium halimifolium* (Rheinufer), *rhombifol.* (Bonn), *Physalis alkekengi* (Saarbrücken, Merzig), *Scrofularia canina* (Bonn), *Linaria striata* (Merzig), *Veronica peregrina* (Siegmündung), *Salvia silvestris* (Merzig, Mehlem), *verticillata* (Merzig, Düsseldorf, Rüngsdorf, Siegburg), *Scutellaria minor* (Westerwald, Hochwald), *Aiuga pyramidalis* (Eifel), *Asarum europaeum* (Lahn), *Empetrum nigr.* (Heidekopf), *Tithymalus amygdaloides* (Urfthal), *Ulmus montana* (Birresborn, Malmedy), *Alnus serrulata* (Hochwald), *Myrica gale* (Honnef), *Elodea canadensis* (völlig eingebürgert), *Potamogeton polygonifol.* (mehrere Orte), *alpinus* (desgl.), *lucens* (desgl.), *obtusifol.* (Saarbrücken), *densus* (Bonn), *Naias minor* (nordöstl. v. Schaephuysen bei Kempen in einem Teich massenhaft, sonst in West-Deutschland nur bei Giessen und Arolsen), *Gymnadenia albida* (Gerolstein), *Ophrys apifera* (Prüm), *Cypripedilum calceolus* (Eifel), *Leucoium vernum* (Westerwald), *Gagea spathacea* (eb.), *Narthecium ossifr.* (Eifel), *Juncus filiform.* (Westerwald), *Luzula forsteri* (Bonn), *Rhynchospora alba* (Heidekopf zu Jünkeroth), *Carex pauciflora* (Walderbeskopf in Erlenbrüchern), *umbrosa* (Bonn), *strigosa* (eb.), *laevigata* (Sellericher Gemeindewald), *ventricosa* (Echternacherbrück), *filiformis* (Wahn), *Calamagrostis halleriana* (Hohes Venn), *litorea* (Mehlem 1894), *Aegilops cylindrica* (Königswinter).

847. **Noll.** Pflanzengeographische Probleme des Rheinthals. (Sep.-Abdr. aus den Sitzungsber. d. niederrhein. Gesell. f. Natur- u. Heilkunde zu Bonn, 1899, 4 S.)

Die Rebe ist erst 280 n. Chr. eingeführt, ebenso sind eingeführt, blühen aber versteckt und reifen vereinzelt die Früchte Kastanie, Mandel und Feige, ferner Löwenmaul und Goldlack, vielleicht auch Lavendel, obwohl er nach seinem massenhaften Auftreten bei Laubenheim an der Nahe am Lavendelberg auch heimisch sein kann.

Wahrscheinlicher noch heimisch ist Buchsbaum, sicher *Prunus mahaleb*, *Acer monspessulanum*, *Iberis boppardensis*, *Sinapis cheiranthus*, *Aronia rotundifolia*, *Lepidium graminifolium*, *Peucedanum chabraei*, *Potentilla micrantha*, *Anarrhinum bellidiflorum*, *Helleborus foetidus*, *Linaria cymbalaria*, *Rumex scutatus*, *Androsace maximum*, *Ceterach officinarum*, *Phascum rectum*, *Bryum murale*, *Barbula cuneifolia* und *inermis*, die meist in Mitteldeutschland fehlen.

Hauptwanderstrassen waren vom Genfer See durch das Thal der Venoge zum Neuenburger See, dann durch die Pforte bei Belfort (Rhone-Rhein-Kanal) und durch das Moselthal.

Flusswasser und Thiere sind Hauptverbreitungsmittel.

Die milden Winter zeigen sich darin, dass in Rüdesheim Johannisbeeren, Erdbeeren und Kirschen fast 4 Wochen früher blühen und reifen als am Taunus und Westerwald.

848. **Kraus, G.** Eine Zurückeroberung aus dem Jahre 1866. (Sitzungsber. Physik. Ges. Würzburg, Jahrg. 1899, p. 90.)

Verf. fand *Vicia orobus* DC. im Spessart an einem Standort, der dem von Orb ähnlich war; dies ist bis jetzt das östlichste Vorkommen, denn die Angabe, dass sie in Siebenbürgen wächst, beruht auf Grund einer Angabe Wettsteins auf einer Verwechslung mit *Orobus variegatus* Tum.

849. **Brockmeier, H.** Die höheren Pflanzen und die Mollusken in den sich selbst überlassenen Flachsgruben zwischen Rhein und Maas (Neuss-Roermund). (Tagebl. d. Naturf. Ver. in München, 1899, S. 228—232.)

Sehr regelmässig treten *Lemna*-Arten, *Alisma plantago* und *Glyceria fluitans* auf, ausserdem *Hydrocotyle mors. ran.*, *Potamogeton natans*, *Comarum pal.*, *Phragmites comm.*, *Ranunculus aquatilis* und vereinzelt einige andere.

850. **Hausrath, H.** Vordringen der Kiefer und Rückgang der Eiche in den Waldungen der Rheinebene. (Verh. naturw. Ver. Karlsruhe, 1899.)

851. **Zahn, H.** Die Piloselloiden der Pfalz beiderseits des Rheins mit Berücksichtigung benachbarter Gebiete. (Allg. bot. Zeitschr., V, 1899, S. 4—6, 20—22, 55—57, 76—77, 90—92, 116—119, 138—140.)

Fortsetzung einer Arbeit aus dem vorigen Jahrgang. Vgl. Bot. J. XXVI, 1898, 1. Abt., S. 461, B. 421.*)

852. **Schube, Th.** und **Dalla Torre, K. W. v.** (285) nennen als neu für das Mittelrheingebiet *Ervum monanthos*.

852 a. **Schube, Th.** und **Dalla Torre K. W. v.** (285) nennen als neu für Elsass-Lothringen: *Glaucium corniculatum*, *Sisymbrium austriacum*, *Brassica elongata*, *Erucastrum obtusangulum*, *Diplotaxis muralis*, *Coronopus didymus*, *Silene dichotoma*, *Impatiens parviflora*, *Potentilla intermedia*, *Onothera grandiflora*, *Centaurea diffusa*, *Salvia sclarea*, *Euphorbia esula*.

852 b. **Schube, Th.** und **Dalla Torre, K. W. v.** (285) nennen als neu für Baden: *Arabis gerardi*, *Dianthus caesius*, *Trifolium resupinatum*, *Carduus hamulosus*, *Nicandra physaloides*, *Orobanche platystigma*, *Potamogeton compressus*.

853. **Leutz.** Vereins-Ausflug nach Ichenheim. (Mittheil. d. bad. botan. Vereins, 1899, S. 154—156.)

Enthält u. A. Aufzählung einiger Funde, in der aber nicht das Wichtige vom Unwichtigen geschieden ist.**)

*) Dort ist aus Versehen Jahn statt Zahn gedruckt.

**) In solchen Berichten müssten immer die für ein Gebiet neuen oder mindestens seltenen Arten durch besonderen Druck hervorgehoben werden; sonst haben sie für einen nicht genau mit dem Gebiet Vertrauten gar keinen Werth, und es wird den meisten Berichterstattern unmöglich, das wirklich Werthvolle daraus hervorzuheben. Höck.



ϑ) Mitteldeutschland.

(Hessen, Thüringen, Königreich Sachsen, Harz.) B. 354—378.)

Vgl. auch B. 285.

354. **Drude, O.** Resultate der floristischen Reisen in Sachsen und Thüringen. (Abhandl. d. naturwiss. Geselsch. Isis in Dresden, Jahrgang 1898, S. 82—94.)

Als hercynischen Florenbezirk bezeichnet Verf. das Land vom Lausitzer Gebirge bis zu den westlichen Wasserscheiden der Weser gegen das rheinische Gebiet, das im N. den Harz mit seinem ganzen Vorlande Braunschweig-Magdeburg umfasst, als S.-Grenze den grossen Gebirgswall Lausitzer Bergland—Erzgebirge—Fichtelgebirge —Frankenwald—Thüringer Wald nimmt, dabei aber den am Fichtelgebirge angeknoteten Böhmerwald als südöstliche Zunge mit einschliesst und endlich im S.-W. als Grenzmark gegen Franken und den Rhein die basaltische Rhön zum Eckpfeiler wählt, so dass das vom Thüringer Becken nicht abzutrennende Werraland von Meiningen an bis zur Fulda mit eingeschlossen wird.

Besonders deutlich ist dieser Bezirk nach N.-W. abgegrenzt, da von den 1564 in ihm vorkommenden Gefässpflanzenarten nur etwa die Hälfte nach N.-W.-Deutschland reichen.

Nach O. sind die Sudeten schon in niederen Regionen z. B. durch *Veratrum album*, nach S.-W. der rheinische Bezirk z. B. durch *Acer monspessulanum* und *Prunus mahaleb* scharf von diesem geschieden.

Der hercynische Bezirk ist am besten im Bergwald und den Hügelbeständen wenig z. B. in Wasserpflanzenbeständen ausgezeichnet. Alle Bergwälder des Bezirks haben *Acer pseudoplatanus*, alle ausser im Harz *Abies pectinata*, alle *Sambucus racemosa*, viele *Lonicera nigra;* nach N. hin heben *Senecio nemorensis*, *Calamagrostis halleriana*, *Atropa belladonna* und im W. *Digitalis purpurea* durch häufiges Auftreten den Bezirk scharf gegen die Grenzbezirke ab. In den Hügelbeständen herrscht neben der weiter verbreiteten *Salvia pratensis* auch *S. verticillata*, selten *S. silvestris*: *Teucrium*-Arten spielen auf Kalk eine Rolle, häufig ist *Ornithogalum umbellatum*, *Meum athamanticum* und *Luzula nemorosa (albida)*, im O. auch *Carex brizoides*.

Es lassen sich im Bezirk folgende Bestände scheiden:

I. Wälder, trocken, 100—500 m (*Carpinus*, *Tilia*, *Betula*, *Quercus*, *Fagus)* — (*Acer campestre*, *Lonicera xylosteum.)*

II. Wälder, bruchig, 80—300 m *(Alnus!*, *Fraxinus*, *Quercus*, *Carpinus)*. *(Frangula! Angelica silv.)*

III. a) Wälder, montan, 500—1200 m *(Abies*, *Fagus*, *Acer pseud.*, *Picea)*. — *(Sambucus racemosa*, *Lonicera nigra.)*

b) Quellflur. (*Chrysosplenium*, *Chaerophyllum hirsutum*. — *Mulgedium alpinum* 600—1200 m.)

IV. Kiefernhaidenwald. (*Pinus silv.*, *Betula*). — (*Calluna*, *Sarothamnus*, *Gnaphal. dioicum.)*

V. Hain-, Fels- und Geröllpflanzen auf dysgeogen-pelit. Boden. *(Crataegus*, *Rosa*, *Prunus spin.*, *Cotoneaster*, *Aronia*, *Sorbus aria.*)

150 bis 500 m:

a) Kalk: *Bupleur. falcat.*, *Sesleria*, *Clematis vitalba*, *Gentiana ciliata*. — *Teucrium*.

b) Silicat und indifferent: *Anthericum*, *Lactuca perenn.*, *Carex hum.*, *Peuced. cervar*. *(Pulsat. prat.*, *Potent. arenaria.)*

c) Montan-subalpin: *Dianthus caesius*, *Woodsia ilvensis*, *Saxifraga decip.*, *Aster alp.* — *Andreaea!*, *Gyrophora* und *Umbilicaria*.

VI. Wiesen a) 100—500 m *(Cirsium oler.*, *Geranium prat.*, *Carum*, *Heracleum*, *Crepis biennis)*.

b) 500—1200 m *(Meum athamanticum*, *Geranium silvat.*, *Crepis succisifol.*, *Cirsium heterophyllum)*.

VII. Moore a) *Caricetum* ohne *Sphagna* und *Vaccinium oxycocc.*, *Ērioph. polyst.*, *Carex vulg.*, *panicea* u. A.
b) *Sphagneta* mit *Erioph. vaginatum*, *Vaccinia!*, *Calluna*. – (*Pinus mont.*, *Andromeda*, *Empetrum* u. A.)

VIII. Berghaide und Borstgrasmatte. (*Calluna* und *Vacc. vitis idaea! Calamagrostis halleriana! Nardus! Luzula sudetica*, *Juncus squarros.*, *Empetrum*, *Trientalis*, *Cetraria*.)

IX. a) Binnengewässer- (Ufer- und Wasserpflanzen-) Bestände.
b) *Salicornia*-Salzsümpfe.

X. Kunstbestände: Unkräuter, Brachpflanzen, Schuttpflanzen.

Die 14 unterschiedenen Landschaften schildert Verf. an einer Reise durch das Gebiet. An den Abhängen des Fichtel- und Keilberges sind die Bestände III a, III b, VI b, VII b und VIII fast allein vertreten. III b wird durch *Streptopus*, III a und VIII durch *Homogyne*, *Mulgedium* und *Ranunculus acon.* gekennzeichnet, VII b durch dichte Bestände von *Pinus mont.* und *Betula carpathica* sowie durch *Scheuchzeria*, *Carex limosa*, *Betula nana* und *Sweertia*. Beim Herabsteigen von den Bergen tritt *Cytisus nigricans* als oberstes Merkzeichen von Vb auf, während rasch *Meum atham.* und *Arnica mont.* abnehmen, an deren Stelle bald *Salvia prat.*, *Sedum* und bei Hauenstein oberhalb der Eger *Campanula glom.* treten. An der Eger stromauf erscheinen im Kaiserwald (wie im Elstergebirge) *Erica carnea* und *Polygala chamaebuxus*, 2 im Fichtelgebirgsknoten allein im Gebiet auftretende nordalpine Arten, als seltenes Beigemisch der unteren Stufe des Bergwaldes im Schutze mächtiger Fichten und Tannen. Ueber Eger aufwärts zum Fichtelgebirge über *Pinguicula* und *Meum* tragende Bergwiesen geht's zum alten Moor am Fichtelsee mit hochstämmiger *Pinus mont.* Im S.-O. erscheinen die Kuppen des Böhmerwaldes, auf denen das gemeine *Meum ath.* durch beschränkteres Auftreten von *Ligusticum mutellina* ersetzt wird.

Die Saale erweist sich als Hauptfluss des Bezirks, wenn auch einzelne Arten über ihn hinwegreichen. So greift der östlich-montane Charakter nach Westen hin über: *Prenanthes*, *Aruncus* in Gebüschen von *Cytisus nigricans*. In den schluchtenartigen Engpässen von Burgk und Ziegenrück bis Saalfeld zeigt Va *Dianthus caesius*, *Woodsia ilv.* und *Aster alp.* und bei Ziegenrück findet sich ein Gemisch von Bergwald- (*Digitalis purp.*, *Lonicera nigra*, *Aruncus*) und Hügelpflanzen (*Digitalis ambig.*, *Sedum rupestre*, *Anthemis tinctoria*).

Bei Orlamünde tritt *Conyza* als Leitpflanze auf, darunter *Isatis tinct.* Oberhalb Orlamünde ist der Schotterboden mit zerstreuten Kiefern bedeckt, dazwischen erscheinen kahle Stellen mit *Melica ciliata* und im Geröll *Teucrium chamaedrys*; *Anthericum ramosum* wetteifert an Häufigkeit mit *Bupleurum falcatum* und an *Ligustrum* und *Cornus* klettert *Clematis vitalba*, so dass Va zuerst voll erscheint, die neben humusreichen Buchenwäldern am meisten das Thüringer Becken kennzeichnet.

Bei Wettin und Rothenburg sind südöstliche Arten häufig; *Seseli hippomarathrum* giebt den Ton an, weniger häufig sind *Astragalus exscapus* und *Oxytropis pilosa*.

Die Bode führt durch Steppen von *Stupa capillata* in die engen Thäler des Harzes, wo an 200 m hohen Granitwänden *Saxifraga decipiens*, spärlich auch *Aster alpinus* den Bergcharakter zeigen, während Arten aus Vb wie *Allium fallax* auch noch gedeihen. In der Berghaide des Brockens fehlen *Homogyne* und *Streptopus*, *Athyrium alpestre* tritt wie am Keilberg auf, dann *Pulsatilla alpina*, *Hieracium alpinum* (nebst *subsp. nigrescens*). *Betula nana* wird hier fast erstickt durch *Scirpus caespitosus*; in den Wäldern fehlen *Prenanthes*, *Thalictr. aquilegif.*, *Aruncus* und *Euphorbia dulcis*; bei Andreasberg tritt *E. amygdaloides* zuerst auf.

Digitalis purpurea erfüllt alle Gehänge, in den Quellgründen wachsen *Mulgedium* und *Ranunculus aconitifolius*.

Im hildesheimischen Gau findet man *Rosa arvensis* auf Angern mit *Spiranthes autumn.*, auf Kalkhöhen bei Holzminden und Höxter *Siler trilobum*. Im Ringgau ist

Va prächtig entfaltet mit *Amelanchier*, *Sorbus aria*, *Cornus mas*, *Laserpitium*, *Libanotis*, *Aster amellus* und *Linum tenuiflorum*.

In der Rhön fehlt auch über 900 m der hercynische Fichtenwald; nur das untere Glied von IIIa mit vorwaltender Buche ist entwickelt, darin *Ranunculus aconit.*, *Aconitum lycoct.*, *Centaurea mont.*, *Campanula latif.*, *Lunaria rediviva*, stellenweis *Pleurospermum austr.* und auf Rasenflächen *Brunella grandiflora*. Die Moore zeigen keine Sumpfkiefer, wohl aber *Carex limosa* und *Scheuchzeria*, *Empetrum* und *Andromeda*.

Es ergeben sich aus den Verschiedenheiten folgende 14 Landschaften im Bezirk: 1. Weserland, 2. Braunschweig, 3. Werra-Fuldaland mit Rhön, 4. Thüringer Becken, 5. Land der unteren Saale, 6. Land der Weissen Elster (Gera-Leipzig), 7. Voigtland mit Frankenwald, 8. sächsisches Muldenland, 9. Hügelland der mittleren Elbe (Pirna-Strehla), 10. Lausitzer Hügel- und Bergland (soweit vorwiegend Hügel- und niedere Bergzone, in folgenden höhere Bergzone), 11. Harz, 12. Thüringer Wald, 13. Erzgebirge, 14. Böhmer Wald.

Für die leichtere Kennzeichnung der Verbreitung von Arten schlägt Verf. nun folgende Abkürzungen für Deutschland vor:

H. Hochgebirge (ausstrahlend auf Mittelgebirge).
E. Europa.
M. Mitteleuropa.
B. Boreal, d. h. von weiter nördlicher Verbreitung.
U. Uralisch, d. h. f. Europa besonders von den Ländern am Ural herkommend.
Po. Pontisch, d. h. Hauptareal in südrussischen Steppen.
P. Pontisch im weiteren Sinn, d. h. Hauptareal im unteren Donaugebiet.
Atl. Atlantisch (NAtl. Nordatlantisch).
W. Westeuropäisch in der Bergregion Pyrenäen-Rhein.
A. Arktisch, d. h. in Island — Grönland — Spitzbergen.

Unter Anwendung dieser Abkürzungen lassen sich weiter folgende Gruppen in Mitteleuropa scheiden, von denen die **fett** gedruckten für den hercynischen Bezirk bezeichnend sind:

ME^1 *Fagus silv.*: Engeres Mitteleuropa.
ME^2 *Alnus glut.*: Weiteres Mitteleuropa.
Mm *Abies pectinata, Acer pseudoplatanus*:*) Engeres montanes Areal von dem den Alpen vorgelagerten Theilen Mitteleuropas.
s Castanea, *Ostrya* Südeuropa, Süd-west und Südost-Deutschland.
Mb^1 *Picea excelsa*: Erweiterte mitteleurop.-bor.
MbA *Vaccinium vitis idaea*; vor. bis zum arktischen Gebiet erweitert.
HU Cembra, Larix mitteleuropäisches-uralisches (disjunktes) Gebiet.
H^1 *Wulfenia carinthiaca* auf Alpen beschränkt.
H^2 *Saxifraga carpathica*, *perdurans* auf Karpathen beschränkt.
H^3 *Rhododendron ferrug.*, *hirsut.*, *Pulsatilla alp.*, *Homogyne* alpin-karpathisch und weiter, doch nicht über den Harz nach Norden.
H^4 *Sweertia perenn.*, H^3 mit Standorten im norddeutschen Tiefland.
H^5 *Ranunculus acon.* H^3 bis Skandinavien.
AH *Dryas octop.*, arkt. circumpolar und H^3.
AE^1 *Pedicularis sudet.*, arktisch-mitteleuropäisch (nicht alpin).
AE^2 *Betula nana*, Arkt., nach Süden abnehmend, aber bis zu den Alpen.
BU^1 *Chamaedaphne calyculata* boreal, für Europa uralisch, westwärts vor ME^1 und Mm abschliessend.
BU^2 *Pleurospermum austr.*, wie vor., doch weit nach Westen.
WMm *Digitalis purp.*, *Meum atham.*: Westeuropäische Gebirge bis zu den hercynischen Gebirgen.
Atl *Ilex aquifol.*: Südwest-Europa.

---

*) Der Gesammtverbreitung nach schliesst sich *Acer pseudoplat.* enger an *Fagus* als an *Abies*, Vgl. Verh. Brand., 37, 1898, p. 156. Höck.

NAtl *Erica tetr.*, *Myrica gale*, Hauptverbreitung an der atlantischen Küste von Frankreich — Holland — England.

Po¹ *Jurinea cyanoides:* Pontisch, wenig im Westen.

Po² *Stupa pennata, capillata* weiter nach Westen, auch in den Mittelmeerländern.

PM¹ *Daphne blagayana*: Von dem westpontischen Bezirke aus die Ost-Alpen berührend.

PM² *Cytisus nigricans*: Hauptgebiet von West-Russland bis Ost-Deutschland, auch in den Steppen am Don.

Als Probe giebt Verf. eine Zusammenstellung der Hauptarten von VIIb und VIII des oberen Erzgebirges.

AH *Streptopus amplexifolius.*

AE² *Betula nana, Empetrum, Andromeda polif., Vaccinium ox.* und *ulig.*, *Gymnadenia albida.*

BU² *Scheuchzeria pal., Carex limosa*, irrigua, C. pauciflora, Trientalis europ.*

H⁵ *Ranunculus aconitifolius*, platanifolius, Peucedanum* (Section *Imperatoria) ostruthium.*

H⁴ *Sweertia perenn.*

H³ *Homogyne alp., Pinus montana*, uliginosa.*

WMm *Meum athamanticum.*

MbA *Vacc. vit.-id., Juncus squarros.*

Mb¹ *Vacc. myrtillus, Arnica mont.*

Der obere Erzgebirgwald hat auch *Homogyne* und *Trientalis*, doch ist die erstgenannte wohl sicher ursprünglich in Matten, die letzte vielleicht nordische Waldpflanze; ausser ihnen:

H⁵ *Ranunculus acon., Athyrium alpestre, Luzula silv.*

Mm *Chaerophyllum hirsut., Lonicera nigra, Prenanthes purp.*

Mb¹ *Picea exc., Pirola unifl., Sorbus aucup., Polygonatum vertic., Melampyrum silv.*

355. **Zeiske, M.** Ueber die Gliederung der Flora von Hessen und Nassau (Abhandl. d. Vereins f. Naturk. zu Kassel, 1899, S. 62—69.)

Verf. gliedert Hessen-Nassau in:

I. Rhein-Main-Bezirk bis zu einer Linie von Giessen bis Hanau. Der Wald ist auf die höheren Berge, die Hänge und feuchten Schluchten zurückgedrängt. Dagegen treten Kulturbestände sehr hervor. Daher hat dieser Bezirk vor dem nördl. folgende Unkräuter voraus: *Vicia villosa, lutea, Lathyrus hirsutus, Silene gallica, Chenopodium ficifolium, Sisymbrium loeselii, Verbascum blattaria, Androsace maximum, elongatum, Xanthium strumarium, Calendula arv., Cirsium erioph., Centaurea calcit., Lactuca saligna, perennis, Valerianella erioc., Allium rotund., Muscari botryoides, Eragrostis maior.* Dagegen fehlen die grossen Sand- und Kiesflächen N.-Deutschlands, die Reste des nord. Inlandseises. Am Rhein und Main aber finden sich folgende dem nördl. Gebiet fehlende Sandpfl.: *Genista pilosa, Cytisus sagitt., Medicago min., Vicia lathyroides, Gypsophila fast., Silene otites, conica, Spergula moris., Alsine jacqu., Herniaria hirs., Salsola kali, Kochia aren., Viola aren., Onosma aren., Arabis aren., Adonis vern., Trinia glauca, Androsace sept., Jurinea cyan., Chondrilla junc., Scabiosa suav., Armeria vulg., Plantago aren., Carex praec., Setaria vert., Phleum aren., Chamagrostis min., Cynodon dact., Koeleria glauca, Equisetun ramosiss.* Von Wasserpfl. finden sich nur in diesem Bezirk: *Isnardia pal., Ceratophyllum submers., Helosciadium nodifl., repens, Sium latifol., Mentha rotund., Scrofularia aqu., Utricularia bremii, intermed., Hottonia pal., Potamogeton polygonifol., fluitans, gramineus, acutifol., densus, Stratiot aloid., Alisma parnass., Scirpus triqu., Carex gaudiniana, Glyceria plicata.* Ausser diesen fehlen noch aus anderen Gruppen ganz dem nördl. Bezirk: *Senecio palud. Cirsium bulbos., Centaurea rhenan., Scorzonera purp., Armeria plant., Globularia vulg., Plantago mar., Daphne cneorum, Ophrys aranifera, apif., Himantoglossum hirc., Iris spur., Gagea sax., Anthericum ram., Allium scorod., Melilotus dent., Trifolium ochroleuc., Tetragonolobus siliqu., Tithymalus strict., palust., Cucubalus bacc., Illecebrum vert., Arabis turrita, Sisymbrium strictiss., Erysimum odorat., Biscutella laevig., Clematis recta, Thalictrum galioides,*



Helleborus foet., Bupleurum ten., Seseli ann., Peucedanum off., oreosel., alsat., Galium rotundifol., Chlora perfoliat., Gentiana utric., Pulmonaria tub., Lycopus exalt., Calamintha off., Lindernia pyx., Euphrasia lut., Pinguicula vulg., Samolus val., Aster trip., Inula hirta, Artemisia camp., Juncus tenag., sphaerocarp., Luzula forst., Schoenus nigric., Scirpus supin., Carex dioica, cyperoid., pilosa, hordeistichos, hornschuch., Andropogon ischaem., Stipa penn., capill.

II. Der Fulda-Werra-Bezirk hat dem anderen gegenüber nur 50 Arten voraus. Von diesen sind 19 meist kalkholde Ausstrahlungen der thüringisch-sächsischen Flora, nämlich: *Ononis rep., Astragalus glycyph., Coronilla mont., vagin., Onobrychis viciaef., Fragaria virid., Erysimum repand., Thlaspi mont., Laserpitium latifol., Turgenia latifol., Asperula arv., Galium tricorne, Teucrium mont., Carduus deflor., Epipactis rubig., Carex hum., Sesleria coer.* Die anderen ganz oder fast im Rhein-Mainbezirk fehlenden Arten sind: *Ulex eur., Corydalis interm., Helosciadium inund., Bupleurum longifol., Libanotis mont., Galium paris., Salvia aethiops, Melampyrum nemor., Arctostaphylos uva ursi., Scorzonera hisp., Hieracium cymos., sabaud., Rumex maxim., pratens., Fagopyrum tatar., Salix daphnoid., Liparis loes., Gagea spath., Allium fall., strict., carin., Potomogeton praelong., obtusifol., Ruppia rostell., Juncus alp., tenuis, Heleocharis multicaul., Carex chord., canesc., Calamagrostis varia, Poa serot., Taxus bacc., Equisetum pratense.*

III. Die höhere Bergregion von etwa 600—700 m an weist folgende Arten auf: *Empetrum *nigr., Ranunculus aconit., Aconitum nap., varieg., Meum athamant., Anthriscus nit., Pleurosperm. austr., Stachys alp., Cirsium *heteroph., Carduus person., Mulgedium *alp., Hieracium *alp., Thesium alp., prat., Gymnadenia *alb., Lycopodium *alp., Asplenium *vir., Woodsia *ilv.*, von denen die mit * auch im arkt. Gebiet vorkommen, während die anderen echte Gebirgspflanzen sind und alle 18 in den Alpen, dem nächsten Hochgebirge vorkommen.

856. **Laubinger, C.** Ueber die in der Umgegend von Kassel vorkommenden Gräser und Cyperaceen (Abhandl. d. Vereins f. Naturk. zu Kassel, 1899, S. 51—54.)

857. **Jaap, O.** Ueberpflanzen bei Bad Nauheim in Oberhessen. (Sonderabdr. aus D. B. M., 1899, No. 9/10).

Die Pflanzen werden eingetheilt in 1. solche mit fleischigen Früchten (12 Arten) 2. mit Klettervorrichtungen (7), 3. mit Flugvorrichtungen (14), 4. mit kleinen, leichten Samen (14), 5. mit Schleudermechanismus *(Geranium robertianum)*, 6, Verbreitungseinrichtung unbekannt oder zweifelhaft (4 Arten).

858. **Blum** und **Möbius.** Botanische Sektion. (Bericht d. Senckenberg. naturforsch. Gesellsch. in Frankfurt am Main, 1899, S. LXXXVI—LXXXVII).

Die werthvollste Bereicherung der Sammlung scheint in einer in Aquarellfarben von Elisabeth Schultz dargestellten Phanerogamenflora von Frankfurt a. M. (1262 Darstellungen) zu bestehen.

Auch hat Louise v. Panhuys Bäume, Blumen und Landschaften von Surinam in Aquarell dargestellt.

859. **Rottenbach, H.** Floristisches aus Süd- und West-Thüringen, insbesondere über das Vorkommen von *Batrachium hederaceum* Dum. in Thüringen. (Allg. bot. Zeitschr., V. 1899, S. 94—97.)

Zahlreiche Einzelbemerkungen auch über andere Arten von neuen Fundorten.

860. **Becker, W.** Floristische und systematische Beiträge zur Flora Nord-Thüringens und des Südharzes. (Allg. bot. Zeitschr., V, 1899, S. 122—124.)

Ausser zahlreichen neuen Fundorten werden auch einige neue Varietäten genannt.

861. **Marbach, F.** Beiträge zur Flora des Orlathales. (Mitth. d. thüring. bot. Vereins, 13/14 Weimar, 1899, S. 79—88.)

Besprechung der wichtigsten Funde in verschiedenen Einzelbeständen der Gegend.

862. **Koch, E.** Neue Beiträge zur Kenntniss der deutschen Pflanzenwelt. (Eb. S. 84—109.)

Zahlreiche Einzelfunde aus Thüringen (darunter *Thalictrum flavum* und *Aster linosyris* neu für Sachsen-Meiningen, Unterfranken, Oberpfalz und Niederbayern.

363. **Haussknecht.** Rückblick auf die Entwickelung des botanischen Vereinswesens im Thüringer Lande. (Eb., S. 117—119).

364. **Reinecke.** Flora von Erfurt. (Eb., S. 120.)

Wichtigere neue Funde, darunter auch neue Ankömmlinge in der Kiesgrube von Ilversgehofen (vgl. Bot. J., XXIV, 1896, 2, S. 84 B. 146a und XXV, 1897, 2. S. 180 B. 85).

365. **Hergt.** Floren von Weimar und Jena. (Eb., S. 120—121.)

366. **Rudolf.** Beobachtungen in den Floren von Erfurt und Nord-Thüringen (Eb., S. 128.)

367. **Jacobasch.** Fundorte in der Flora von Jena. (Eb. S., 122).

368. **Torges.** Aus der Flora von Weimar. (Eb., S. 124—126.)

368a. **Torges.** Aus der Flora von Naumburg. (Eb., S. 126.)

368b. **Torges.** Aus der Flora der Centralgruppe des Thüringer Waldes. (Eb., S. 126—127.)

369. **Bliedner, A.** Weitere Beiträge zur Flora von Eisenach. (Mitth. d. thüring. bot. Vereins, N. F. 13/14, Weimar, 1899, p. 12—18.)

Von früher vorhandenen Pflanzen sind bei Eisenach verschwunden: *Centaurea solstitialis, Gentiana pneumonanthe, Pulsatilla prat., Orchis ustulata, coriophora, Glyceria aquatica, Gratiola off., Lysimachia thyrsifl., Sambucus ebul., Ophioglossum vulg., Primula far., Corallorrhiza innata, Myriophyllum vert., Lathyrus heterophyllus, Sempervivum soboliferum. Euphorbia esula, Alyssum montanum, Adonis autumn., Helleborus foet., Echinospermum lapp., Iris sibirica, Stipa penn., Sclerochloa dura.*

Dagegen sind neu gefunden:

a) Muthmaasslich früher vorhanden: *Rosa arv., Agrimonia* od., *Thesium mont., Epilobium obsc., Sedum purpurascens, Sagina ciliata, Chenopodium murale, Polycnemum arv., Rumex sangu., Polygonum mite, Helianthemum fum., Salix rubra, Lithospermum off., Mentha nemor., Galeopsis latifol., Teucrium scord., Utricularia vulg., Asperula tinct., Inula brit., Senecio erraticus* (früher für *S. aquat.* gehalten), *Lappa nem., Arnoseris pus., Hieracium prat., Orchis incarn., Ophrys aran., Epipactis microph., Goodyera rep., Epipogon aph.* (einmal in einem Buchenwald), *Allium rotund., Phleum boehmeri, Calamagrostis epigeia, Hordeum secal., Scirpus compr., paucifl., Carex divulsa, teretiuscula, paradoxa, elongata, pilulif., hornschuch., Potamogeton rufesc., gramin., obtus., pusill., Equisetum hiem., Lycopodium complanatum, Aspidium montanum.*

b) Wahrscheinlich neuerdings eingeschleppt: *Potentilla pilosa, Corrigiola litt., Chenopodium olidum, Atriplex nitens, Lavatera thur., Linum perenne, austr., Sisymbrium pannon., Bunias or., Armeria vulg., Scrophularia vern., Matricaria disc., Centaurea transalp., Xanthium spinos., Helminthia echioid., Panicum glabr., Elodea canadensis.*

c) Ursprünglich gepflanzt: *Ulex eur., Euphorbia dulc., Salix acutifol., Castanea vesca, Juglans cinerea, Symphytum asperrimum, Phacelia tanacetifolia, Monarda didyma, Verbascum blattaria, Aster brum., parvifl., Mulgedium macrophyllum.*

370. **Schube, Th.** und **Dalla Torre, K. W. v.** (285) nennen als neu für Obersachsen: *Glaucium corniculatum, Hesperis inodora, Eruca sativa, Rapistrum rugosum, Cytisus capitatus, Melilotus parviflor., Rubus amygdalanthus, Helosciadium nodiflorum, Cephalaria transsilvanica, Solidago serotina, Campanula bononiensis, Phacelia tanacetifolia, Mimulus moschatus, Stachys alpinus, Amarantus silvester, Heleocharis multicaulis.*

371. **Wünsche, O.** Die Pflanzen des Königreichs Sachsen und der angrenzenden Länder. Eine Anleitung zu ihrer Kenntniss. 8. Auflage. Leipzig (Teubner), 1899, 8°, XXIV u. 447 p.

Neue Ausgabe von des Verfassers Excursionsflora*) für das Königreich Sachsen

*) Obwohl ich bei einer früheren Besprechung darauf hinwies, dass der Name *Valeriana sambucifolia* durch den älteren *V. excelsa* Poir. zu ersetzen, welche Aenderung auch Ascherson-Graebner (Fl. d. nordostdeutschen Tieflands) angenommen, behält Wünsche wie Garcke den jüngeren Namen bei.

und der angrenzenden Gegenden, die ausser durch Aufnahme neuer Standorte wilder Pflanzen, Verminderung aber der Zahl der angebauten Gewächse sich von den früheren namentlich durch die Anordnung der Familien nach Engler vortheilhaft unterscheidet. Einige Bot. J. XXVI, 1898, 1, p. 462, B. 429 erwähnte Ergänzungen sind leider noch nicht vollzählig aufgenommen. Merkwürdiger Weise erscheint noch der Name *Choripetalae* für die *Archichlamydeae*, wahrscheinlich mit Rücksicht auf den Unterricht, obwohl dieser Name als „Einfachblüthige" verdeutscht, sich mindestens ebenso gut einbürgert als der durch Einziehung der *Apetalae* nicht mehr passende „Freikronblättrige Netzblätter".

872. **Schlimpert, A. M.** Rosenformen der Umgebung von Meissen. (Abhandl. d. naturwiss. Gesellsch. Isis in Dresden, 1899, p. 3—15.)

Aufzählung zahlreicher Formen.

873. **Schube, Th.** und **Dalla Torre, K. W. v.** (285) nennen als neu für das hercynische Gebiet: *Nymphaea candida, Erysimum austriacum, Pulmonaria montana.*

c) Süddeutschland.

(Württemberg und Bayern.) B. 874—888.

Vgl. auch B. 276, 280, 285.

874. **Schube, Th.** und **Dalla Torre, K. W. v.** (285) nennen als neu für Württemberg: *Ornithopus roseus, Rubus caflischi, vestitus, teretiusculus, foliosus, tereticaulis, brachyandrus, saxicolus, kallenbachi, villarsianus.*

875. **Rikli, M.** Der Säckingersee und seine Flora. (Berichte der schweizerischen botanischen Gesellschaft, IX, 1899, p. 18—48.)

Auf dem Boden des etwa zu 5/6 entleerten Säckinger Sees im südlichen Schwarzwald erhielten sich auf der südwestlichen Randzone nur folgende sämmtlich zwergige (höchstens 3—4 cm hohe) Arten: *Bidens tripartitus* f. *minima, Gnaphalium uliginosum* var. *nudum, Lindernia pyxidaria, Limosella aquatica, Peplis portula, Callitriche vernalis* var. *minima, Gypsophila muralis* var. *serotina, Galium* spec., *Chenopodium polyspermum* var. *cymosum, Polygonum mite, Cyperus fuscus, Heleocharis ovata* var. *Hauseri.*

Den geringen Wuchs hält Verf. als Anpassung an die kurze Entwicklungsdauer, da der Seeboden meist erst Ende August oder Anfang September trocken gelegt wird.

Von den Arten ist *Lindernia* aus der Schweiz mit Sicherheit nur vom oberen Lago maggiore bekannt, während sie bei Basel und Genf verschwunden zu sein scheint, Döll nennt sie aus dem Rheingebiet von 12 Orten. In Spanien fehlt sie ganz, ist aber im Orient weit verbreitet. Ebenso gehört *Cyperus* der pontischen Flora an, ist in West-Europa selten. Auch *Limosella, Peplis* und *Heleocharis* treten in Mittel- und West-Europa zerstreut auf, und alle diese scheinen neuerdings seltener zu werden. Sie sind alle einjährig, die Keimfähigkeit ihrer Samen scheint aber lange zu dauern; diese sind aber durch Vögel verbreitbar. Sie zeigen entschiedene Anklänge an aquilonare Pflanzen, ähnlich wie *Gagea bohemica*, sind also wohl Reste einer Steppenzeit.

876. **Schube, Th.** und **Dalla Torre, K. W. v.** (285) nennen als neu für Bayern: *Helleborus dumetorum, Rubus sprengelii, Lappa nemorosa, Euphorbia salicifolia, Potamogeton marinus.*

877. **Blümml, E. K.** Referat über Poeverlein, Herm. Die bayerischen Arten, Formen und Bastarde der Gattung *Potentilla*. In: Denkschriften der kgl. botanischen Gesellschaft in Regensburg, VII. Band. Neue Folge, I. Band, 1898, p. 146—268. (D. B. M., 17, 1899, p. 114—116.)

Besprechung der Bot. J., 26, 1898, 1. Abth., p. 466, B. 440 kurz erwähnten Arbeit. (Vgl. zu dieser Arbeit auch Zeitschr. d. bot. Abtheilung, VI, Posen, 1899, p. 17—22.)

878. **Hanemann, J.** Die Flora des Frankenwaldes, besonders in ihrem Verhältniss zur Fichtelgebirgsflora. (D. B. M., 17, 1899, p. 60—63, 87—89, 97—99, 157—161.)

Fortsetzung aus dem Vorjahr; vgl. Bot. J., 26, 1899, 1, p. 466, B. 444.

879. **Vollmann, F.** *Hieracium scorzonerifolium* Vill., ein Glacialrelict im Franken-Jura. (Denkschr. d. Kgl. bot. Gesellsch., VII, N. F. Bd. I, p. 105ff.)

Nach Bot. C., Beihefte IX, p. 455f. sind ausser dieser Glacialrelikte dort: *Lunaria rediviva*, *Draba aizoides*, *Biscutella laev.*, *Alsine verna*, *Carduus deflor.*, *Crepis alp.*, *Gentiana utric.* (?), *acaulis* (?), *Euphrasia salisbury.*, *Salvia glut.*, *Thesium rostrat.*, *Carex alba*, *Selaginella helv.*, *Myurella julacea.*

880. **Semler, C.** Beitrag zur Flora der fränkischen Keuperlandschaft: Flora der Umgegend von Feuchtwangen. (D. b. M., 17, 1899, p. 10—12, 29—38.)

Unter den zahlreichen Funden werden als neu für das diesseitige Bayern *Thlaspi alpestre* und *Gagea saxatilis* hervorgehoben.

881. **Weinhart, M.** Flora von Augsburg. Unter Mitwirkung von R. Lutzenberger. Mit einer Einleitung: „Der Boden des heimischen Florengebietes" von A. Geistbeck, Augsburg, 141 p., 8°.

882. **Schairer, O.** Botanisches Taschenbuch von Stuttgart. (Stuttgart [Ulmer], 1899, 161 p.)

883. **Schwarz, A. F.** Phanerogamen und Gefässkryptogamen-Flora der Umgegend von Nürnberg-Erlangen und des angrenzenden Theiles des fränkischen Jura um Freistadt, Neumarkt, Hersbruck, Maggendorf, Hollfeld, II. oder spezieller Theil, 2. Folge. Die Calycifloren (Nürnberg, 1899, p. 168—514.) (In Abhandl. d. naturhist. Gesellsch. zu Nürnberg, XII, Jahresber. f. 1898.)

Fortsetzung einer 1897 begonnenen sehr genauen Flora.

ϰ) Schweiz (u. Allgemeines über die Alpen). B. 884—894.

Vgl. auch B. 12 (Pf. v. Genf), 276 280, 288, 285.

884. **Meyran, O.** Sur la distribution géographique de quelques plantes alpines. (A. S. B. Lyon, 23, 1898, 25--50.)

Verf. bespricht in Veranlassung einer Flora von Barcelonnette eine Reihe Alpenpflanzen hinsichtlich ihrer genaueren Verbreitung; doch muss für die Einzelheiten auf die Arbeit selbst verwiesen werden.

885. **Schröter L.** and **Schröter, C.** Coloured vade-mecum to the alpine flora. London (Nutt), 1899.

885a. **Schröter, L.** Taschenfl. des Alpen-Wanderers 6. Aufl., Zürich (Raustein), 1899.

886. **Dalla Torre.** Alpenpf., München, 1899.

887. **Keller.** Beiträge zur Kenntniss der wilden Rosen dei Grajischen Alpen (Mittheil. d. naturwiss. Gesellsch. in Winterthur, 1899, Heft 1.) (Ausführlicher Ber. d. Verf. im Bot. C. Beihefte 8, 1898/99, S. 514—524.)

888. **Jaccard, P.** Etude géo-botanique de la flore du haut bassin de la Sallanche et du Trient. (Revue générale de botanique, 11, 1899, 32—71).

Schilderung einiger Bestände und Vergleich mit Nachbargebieten.

Unter den Beständen findet der von *Alnus viridis* ausführliche Schilderung. Unter ihren Begleitern sind einige, die anderswo für andere Waldbestände, namentlich Tannenwälder bezeichnend sind, wie *Mulgedium alp.*, *Veratrum alb.*, *Adenostyles albifrons*, *alpina*, *Achillea macrophylla*, *Ranunculus aconitifol.*, *Aconitum nap.*, *Phyteuma spic.*, *Polygonatum vert.*, *Prenanthes purp.*; sie scheinen demnach vorwiegend überhaupt Bergpflanzen zu sein.

Der Bestand der *Calluna vulg.* enthält u. A. *Vaccinium ulig.*, *Empetrum nigr.* *Deschampsia flex.*, *Scirpus caesp*, *Alchemilla vulg.*

Azalea procumbens und *Empetrum nigrum* bilden gleichfalls gemeinsam einen Bestand; dann wird ein Bestand nach *Alchemilla pentaphylla* bezeichnet, der *Potentilla aurea*, *Sibbaldia procumb.* u. a. umfasst. Eingehend wird die Verbreitung auf Gneiss und Kalk besprochen.

Als neu für das Gebiet werden hervorgehoben:

Carex microglochin, *pauciflora*, *echinata β grypus*, *brunescens*, *bicolor*, *Aquilegia alpina*, *Androsace carneum*, *Saxifraga aizoon*. *cotyledon*, *planifolia*, *Geum reptans*, *Potentilla minima*. *Streptopus amplexifol.*, *Gentiana brachyphylla*. *punctata*, *alpina*, *Veronica spicata*, *Hieracium*



aurant., *Buphthalmum salicif.*, *Senecio incan.*, *Artemisia mutellina*, *Achillea moschata*, *Serratula rhapont.*, *Saussurea alp.*, *Artemisia spicata*.

Vgl. auch Bot. C., 1899, 4, S. 186—187.

889. **Bromat, Emilie.** Fl. Alpes Maritimes III (1) Genève et Bâle (Georg et Co.), 1899, 171. S.

890. **Briquet, J.** Nouvelles notes floristiques sur les alpes Lémaniennes. (Annuaire du Conservatoire et du jardin botaniques de Genève, 3, 1899, p. 46—146.) **N. A.**

Ergänzungen zu einer Bot. J., XVII, 1889, 2, S. 260 genannten Arbeit des Verf. Neu für das Gebiet scheinen seitdem folgende Arten gefunden zu sein, die z. Th. schon anderswo genannt sind: *Festuca rubra*, *Elyna scirpina*, *Carex curvula*, *claviformis*, *Juncus trifidus*, *jacquini*, *Arenaria biflora*, *Potentilla rupestris*, *Ruta graveolens*, *Viola thomasiana*, *Primula hirsuta*, *Galium gerardi* Vill. 1779 (= G. *lucidum* Alb. 1785), *helveticum*, *asperum* Scherb. 1771 (= *G. silvestre* Poll. 1776 in var. *austriacum* Beck u. *tenue* Gremli), *Centranthus angustifolius*, *Adenostyles leucophylla*, *Leontopodium alpinun*, *Crepis nicaeensis*., Doch mögen auch unter den zahlreichen neuen Standorten und den ausführlich behandelten vielförmigen Gruppen noch manche Neulinge sein, was ohne Vergleich mit der ursprünglichen Flora sich schwer feststellen lässt.

891. **Rikli M.** *Ranunculus pygmaeus* Wahlenb., eine neue Schweizerpflanze. (Ber. der schweizerischen bot. Gesellsch., IX, 1899, p. 1—12)

Im Hintergrunde des Val Jeznina, einem südlichen bei Lavin abzweigenden Seitenthal des Unterengadins fand E. Fischer *R. p.* in Gemeinschaft mit *R. glacialis* bei 2600 m Höhe. Jene *R. sceleratus* nächst verwandte Art ist im hohen Norden weit verbreitet, von Irland, Spitzbergen, dem nördl. Norwegen und Schweden, Lappland, dem arkt. und subarkt. Russland, der Küste N.-Asiens, dem arkt. Amerika und Labrador bekannt, wurde in den Alpen erst 1847 durch Wendland für die Krimmler Tauern erwiesen, später am Grossglockner, im Lappachthal und Prägraten, dann auch in der hohen Tatra, war aber bisher für die Schweiz nicht sicher erwiesen. Sie erreicht im Engadin ihre W.- und S.-Grenze.

391a. **Rikli, M.** Vegetationsbild aus dem Kanton Tessin. (5. Bericht der zürcherischen botanischen Gesellschaft, 1896—1899, p. 19—31.)

Verf. schildert in sehr anziehender Weise das durchaus mittelländische Gepräge der Pflanzenwelt im südl. Tessin. Bei Locarno zeigt diese in erster Linie *Cistus salvifolius*, dann *Centranthus ruber*, der am Gardasee massenhaft, in der Schweiz nur spärlich bei Sitten, Rolle und Grandson auftritt, ferner *Diospyros lotus*, *Saxifraga cotyledon* und die eingebürgerte *Fragaria indica*.

392. **Naegeli, O.** Ueber die Flora von Nord-Zürich nach einem Vortrage in der zürch. botan. Gesellsch. (5. Ber. der zürichischen bot. Gesellsch., 1896—1899, p., 37—42).

In N.-Zürich finden sich eine Reihe Pflanzen, die sonst im Kanton fehlen, die aber im Schaffhauserbecken vorkommen und wohl aus dem Donauthal stammen. Eine reiche Fundgrube bilden die Föhrenwälder am Rheinfall bei Dachsen mit *Cytisus nigricans*, *Linosyris*, *Thesium montanum*, *Globularia*, *Linum tenuifolium*, *Sedum rupestre*, *Veronica spicata*, *Peucedanum oreoselinum* und *cervaria*; eine ganz ähnliche Gesellschaft ziert die Kohlfirstabhänge ob Uhwiesen. Die nächsten Kolonien bietet die Umgebung von Rheinau und der sog. Rheinauerwald gegen die Thurmündung, wo vielfach *Genista tinctoria* die beiden *Peucedanum*, *Sedum rupestre*, *Veronica spicata*, *Cytisus*, *Potentilla alba*, *rupestris*, *rubens*, *Medicago minima*, *Trifolium rubens* und *alpestre* und *Stachys germanica* vorkommen; viel weiter in den Thurgau dringt *Pulsatilla* vor. Diese findet sich auch am Schaffhauser Buchberg mit *Thesium montanum*, *Inula hirta*, *Hieracium cymosum* u. A. dann vor Eglisau *Dianthus deltoides* u. A.

Die gesammte Hügelflora des sog. Schaffhauserbeckens, alle Pflanzen der warmen Zone, d. h. gegen 200 Arten hält Verf. für Ausläufer des Donauthals. Wahrscheinlich ist daher, dass ein Theil der mittel- und westschweizerischen Flora auch daher stammt, weshalb Verf. zu weiteren dahinzielenden Forschungen auffordert.

393. **Luscher, H.** Flora des Kantons Solothurn (Petri), 1899, 238. S.



894. **Kohler, G.** Une nouvelle localité suisse du *Galium triflorum* Michx. (Annuaire du conservatoire et du jardin botaniques de Genève, 3, 1899, p. 176.)

G. t., das bisher aus der Schweiz nur von Tarasp im Unter-Engadin bekannt war, wurde vom Verf. am Pralong im Thal der Hérémence (Valais) in steinigem, moosigem Tannenwald in Gesellschaft von *Linnaea borealis* entdeckt.

894. **Kohler G.** Indications de quelques épervières de la Suisse et de la Savoie d'après les déterminations de M. Arvet-Touvet. (Eb. p. 177—179.)

Folgende Arten werden theils in bestimmten Formen oder Varietäten genannt: *Hieracium aurantiacoides, villosum, elongatum, scorzonerifolium, cenisium, dendatum, alpinum, orcites, murorum, jaceoides, juranum, pseudojuranum, cichoriaceum, heterospermum, boreale.*

λ. Oesterreichische Alpenländer. B. 395—422.

Vgl. auch B. 279, 280, 285.

395. **Hohenbruck, A., Freih. v.** Oesterreichische land- und forstwirthschaftliche Bibliographie. Beiträge zu einer Zusammenstellung der Litteratur über die land- und forstwirthschaftlichen Verhältnisse Oesterreichs. Wien (C. Gerold's Söhne), 264 S., 4⁰.

396. **Kerner, J.** *Gentiana verna* L. und *Gentiana aestiva* (Schm. R. et Schult.) (Oest. b. Z., XLIX, 1899, S. 5—14.)

Verf. kommt nach langer Untersuchung zu dem Ergebniss, dass er *G. aestiva* wie sie Schmidt und Schultes gemeint haben, von *G. verna* nicht trennen könne.

397. **Heimerl, A.** Notiz über das Vorkommen von *Chrysanthemum cinerariaefolium* in Istrien. (Oest. b. Z. 49, 1899, S. 336—337.)

Die bisher aus S.-Croatien, Dalmatien, Herzegowina, Bosnien und Montenegro bekannte Art findet sich an mehreren Stellen in S.-Istrien. Auch *Onobrychis caput galli* wurde in diesem Gebiet beobachtet.

398. **Dalla Torre, K. W. v.** Bot. Bestimmungstab. (Fl. Oest., II ed., Wien, 1899.)

399. **Calegari, M.** Specie nuove e località nuove di specie già note della flora di Parenzo. (Atti d. Società ital. di scienze natur., vol. XXXVIII, Milano, 1899, S.-A., 8⁰. 15 Seiten.)

Verf. zählt 12 Arten auf, die in der Flora von Parenzo (Istrien) vorkommen, aber noch nicht bekannt gegeben wurden; darunter sogar *Populus nigra* L., auch *Linaria graeca* Chav., *Allium moschatum* L. etc. Sodann führt er zu weiteren 44 bereits bekannten Arten neue Standorte an.

Zum Schlusse äussert Verf. seine Ansichten über das Eingreifen des Menschen in die Vegetation, wodurch es dort sehr auffällt, dass gewisse immergrüne Arten ein sonderbares lückenhaftes Vorkommen, auf dem Festlande sowohl, als auf den Inseln daselbst zeigen. Solla.

400. **Pospichal, E.** Flora des österreichischen Küstenlandes. (Leipzig u. Wien, Bd. 1, 1897, XLIII u. 574 p., Bd. 2, 1. Hälfte, 1899, p. 529—942.)

Verf. weist im Vorwort darauf hin, dass die Flora nicht erschöpfend sein könne, da grosse Theile des Gebiets nicht bequem zugänglich seien. Süd-Istrien ist grundsätzlich ausgeschlossen; ebenso sind vorübergehende Erscheinungen meist ausser Acht gelassen.

Die Einleitung enthält eine Schilderung des Pflanzenwuchses nach Gebieten in ziemlicher Ausführlichkeit. Am Schluss wird auch kurz auf die „Flora advena" hingewiesen. Verf. hält einige früher dazu gerechnete Arten wie *Asphodelus luteus, Iris foetidissima* und *florentina, Salvia clandestina* und vielleicht auch *Nardosmia* für ursprünglich.

401. **Glanvell, Wolf v.** Dolomitenführer, Wien, Gerold's Sohn, 1898, 398 S. 1 k.

Enthält bot. Notizen 85 (Paneveggio), 89 (Pragser See), 284 (Schlern), 289 (Fedajapass), 295 (Monte Castellazzo und Cavallazzo), 330 (Monti Parione) nach Oest. bot. Z.

402. **Murr, J.** Die *Hieracia Prenanthoidea* und *Picroidea* von Tirol und Vorarlberg (Sonderabdr. aus Beiheft No. 1 der Allg. bot. Zeitschr., 8 p., 8⁰.)

Fortsetzung einer in den beiden vorhergehenden Jahren begonnenen Arbeit,

403. **Schube, Th.** und **Dalla Torre, K., W. v.** (285) nennen als neu für Vorarlberg: *Mentha parietariifolia, Salvia dumetorum.*

404. **Sarntheim, L., Graf.** Flora von Oesterreich-Ungarn, Tirol und Voralberg. Forts der Oest. Bot. Z., 2898, S. 455 begonnenen Arbeit. (Oest. bot. Z., 49, 1899, S. 26—30, 67—69.)

Angabe der Arbeiten über dies Gebiet aus neuerer Zeit (nach Verff. geordnet) und ganz kurze Inhaltsangaben davon.

404a. **Sarntheim, L., Graf.** Berichte über die floristische Durchforschung von Oesterreich-Ungarn, Tirol und Vorarlberg (1. Januar 1898 bis 31. Dez. 1898) (Eb. S. 158—157.)

Wie vor.

405. **Schoenach, H.** Tabelle zum Bestimmen der Holzgewächse Vorarlbergs nach Laubblättern im Jahresbericht des K. K. Real- und Obergymnasiums zu Feldkirch, 1898, 1 -40.

Nur Standorte von *Viscum*, sonst nichts Bedeutendes.

406. **Richen, G.** Nachträge zur Flora von Vorarlberg und Lichtenstein, II. (Oest. b. Z. 49, 1899, S. 482—486.)

Ergänzungen zu einer Arbeit aus dem vorhergehenden Bande der Zeitschrift. Vgl. Bot. J. XXVI, 1898, 1, S. 469, B. 495.

407. **Fugger, E.** und **Kastner, K.** Beiträge zur Flora des Herzogthums Salzburg. II. (Mitth. d. Gesellsch. f. Salzburger Landeskunde, XXXIX, 1899, 96 S.)

Nach einem Bericht von Fritsch im Bot. C., 81, S. 342 f. sind die wichtigsten Funde (ausser Bastarden und zweifelhaften Arten): *Potamogeton praelongus, gramineus, Sorghum halepense, Alopecurus agrestis, Avena strigosa, Koeleria hirsuta, Atropis distans, Vulpia myurus, Orchis laxiflora, Quercus sessilifl., Rumex limosus, Lepidium rud., Erucastrum poll., Erysimum pannon., Spiraea trilobata, Rubus wirtgeni, Potentilla grandiflora, Trigonella coerulea, Vicia monantha, Scandix pect. ven., Anagallis coer., Antirrhinum oront., Cirsium erisithales* und *Hieracium ochroleucum.*

408. **Maiwald, P. V.** Ein Innsbrucker Herbar vom Jahre 1748. (Nebst einer Uebersicht über die ältesten in Oesterreich angelegten Herbarien.) (Sep.-Abd. aus dem Jahresber. d. öffentl. Stifts-Obergymn. d. Benedictiner zu Braunau in Böhmen am Schluss des Schuljahres 1898, Braunau, 1898, 116 S., 8⁰.)

Die in der Einleitung berücksichtigten Werke stammen aus dem 15.—18. Jahrh., das älteste Verf. bekannte Herbar stammt von Hippolyt v. Guariononi (1571—1654), das nächst älteste aus dem Jahr 1681, das hier besprochene Innsbrucker Herbar ist von G. Ph. Saurwein in Innsbruck angelegt; nur eine Pflanze hat eine Standortsangabe, daher ist es pflanzengeographisch ziemlich wenig von Bedeutung, wenn auch die deutschen Namen den Tiroler Ursprung verrathen; Verf. benutzt es namentlich, um die einzelnen Pflanzennamen auf ihre Bedeutung für Glauben, Aberglauben u. A. zu untersuchen und um die Sprachwandlung daran zu zeigen. So werden 158 Arten, die auf 91 Blättern aufgeklebt sind, einzeln besprochen.

409. **Gunn, G.** Botanical Notes of a Tour to Upper Engadine and South East Tyrol by three fellows of the Edinburgh Botanical Society. (Transact. and Proceed. of the Bot. Soc. of Edinburgh, XXI, 3, 1899, p. 198—211.)

Auf der hier beschriebenen Reise wurde besonders nach *Primula*-Arten gesucht, dabei wurden aber natürlich auch andere Seltenheiten beobachtet.

410. **Schube, Th.** und **Dalla Torre, K. W. v.** (285) nennen als neu für Tirol: *Malva verticillata, Rubus thyrsoideus, macrostemon, insolutus, bayeri, Potentilla pilosa, Saxifraga tenera, Parnassia alpina, Stachys annuus, Aira vilis.*

411. **Murr, J.** Beiträge zur Kenntniss der Gattung *Capsella.* (Oest. B. Z., 49, 1899, S. 168—172, 277—279.) **N. A.**

Enthält mehrere neue Formen von *C. bursa past.* aus Tirol und mehrere Formen von *Hutchinsia procumbens.*

412. **Sauter, F.** Funde seltener Phanerogamen in Ost- und Mitteltirol. (Oest. B. Z., 49, 1899, S. 351—369, 400—405.)

Eine grosse Zahl neuer Standorte.

413. **Murr, J.** Beiträge zur Flora von Tirol und Vorarlberg. (D. b. M., 17, 1899, S. 12—14, 20—22, 49—57, 81—84, 99—103, 132—134, 149—154.) **N. A.**

Fortsetzung der Bot. J., 26, 1899, 1 Abth., S. 469, B. 497 erwähnten, schon weiter zurückreichenden Arbeit.

413 a. **Murr, J.** Einiges Neue aus Steiermark, Tirol und Oberösterreich. (Allg. bot. Zeitschr., V, 1899, S. 23—24, 58—61.)

Erigeron villarsii wird in verschiedenen Formen besprochen; *Saxifraga hieracifolia* ist bei Hoch-Reichardt wieder gefunden. Mehrere Cirsien und eine Unterart von *Hieracium dentatum* werden noch erwähnt, *H. wimmeri* aus Steiermark, *H. murrianum* von ebenda u. A., so wird z. B. *H. subcanescens* als neue Unterart aufgestellt.

413 b. **Murr, J.** Die *Hieracia Prenanthoidea* und Picroidea von Tirol und Vorarlberg. (Eb., Beiheft, I, S. 1—8.)

413 c. **Murr, J.** Die hybriden Cirsien Oberösterreichs. (Allg. bot. Zeitschr., V, 1899, S. 105—109.)

414. **Schube, Th.** und **Dalla Torre, K. W. v.** (285) nennen als neu für Oberösterreich: *Vicia purpurascens, Aster leucanthemus, Matricaria inodora, Euphorbia nicaeensis, Carex virens* und *Elymus canadensis*.

415. **Dalla Torre, K. W. v.** Ein kleiner historisch-kritischer Beitrag zur Flora von Oberösterreich. (Oest. B. Z., 49, 1899, S. 430—431.)

Von Bohatsch wird schon 1782 *Juniperus sabina* erwähnt, ferner *Veronica alpina* (als *V. nigra)* und *V. fruticans* (als *V. gemundiana)*.

416. **Blümml, E. K.** Rhodologische Miscellaneen. (Bot. C., 79, 1899, S. 350—354.)

Mittheilungen zur Rosenflora von Niederösterreich und Tirol.

417. **Schube, Th.** und **Dalla Torre, K. W. v.** (285) nennen als neu für Niederösterreich: *Radiola linoides, Ornithopus roseus, Cuscuta racemosa*.

417 a. **Schube, Th.** und **Dalla Torre, K. W. v.** (285) nennen als neu für Kärnten: *Ranunculus kerneri, Fumaria vaillantii, Stellaria bulbosa, Eryngium campestre, Aethusa cynapioides, Dipsacus pilosus, Achillea neilreichi, Hieracium saxetanum, Cuscuta trifolii, Lycopus mollis, Butomus umbellatus, Phalaris canariensis, Sesleria leucocephala, Aira lucida*.

417 b. **Schube, Th.** und **Dalla Torre, K. W. v.** (285) nennen als neu für Salzburg: *Ranunculus kerneri, Potentilla intermedia, Galium aristatum, Solanum lycopersicum, Hydrocharis morsus ranae*.

417 c. **Schube, Th.** und **Dalla Torre, K. W. v.** (285) nennen als neu für Steiermark: *Fumaria rostellata, Viola oenipontana, Dianthus monspessulanus, sternbergi, Malva fastigiata, Rosa agrestis, Potentilla glandulifera, opaca, Galium tricorne, Hieracium subcaesium, Gentiana frölichii, Myosotis strigulosa, Thymus chamaedrys, Betula pubescens, Heleocharis carniolica*.

418. **Hayek, A. v.** Ein Beitrag zur Flora von Nordost-Steiermark. (Oest. B. Z., 49, 1899, S. 102—105.)

Aufzählung einer grossen Zahl von Pflanzenfunden bei Vorau.

419. **Preissmann.** *Juniperus*. (Mitth. d. naturw. Vereins für Steiermark, Jahrg. 1898, Graz 1899, S. LXIV.)

Die echte *J. nana* scheint nicht in Steiermark vorzukommen, wohl aber die zwischen dieser und *J. communis* vermittelnde *J. intermedia* (z. B. Schöckel, Lantsch.)

420. **Krašan, F.** Untersuchungen über die Variabilität der steirischen Formen der *Knautia silvatica arvensis*. (Eb., S. 64—125.)

Vaccinium uliginosum zeigt kaum Veränderungen bei Versetzung an einen anderen Ort, *Hieracium silvaticum* um so mehr. Verf. prüfte durch zahlreiche derartige Versuche *Knautia arvensis* und *pannonica*, die grosse Veränderlichkeit zeigen; die beiden Hauptgruppen, die sich an den Knautien unterscheiden lassen, sind *Silvaticae* und *Arvenses;* in diesen unterscheidet Verf. aber verschiedene Formen. Gelegentlich werden bei der Arbeit

auch andere Arten erwähnt; doch lässt sich der Gesammtinhalt dieser werthvollen Arbeit nicht kurz wiedergeben.

420a. **Krašan, F.** Untersuchungen über die Variabilität der Potentillen aus der Verna-Gruppe. (Engl. J., 27, 1899, p. 482—445.)

Während die echte *P. verna* (= *P. salisburgensis*) nicht in Steiermark vorkommt, finden sich da wie in Ober- und Niederösterreich *P. arenaria* und *viridis* sowie *P. glandulifera*, weiter im S. auf dem wärmeren Karst bei Triest und in Istrien *P. tommasiana*. *P. viridis* wächst in Steiermark meist auf Kieselboden in schattiger Lage, *P. arenaria* dagegen stets auf Kalk und Dolomit in sonniger Lage. Pflanzen dieser Art auf den Standort jener versetzt, ergaben gewisse Uebergangsbildungen, während beim umgekehrten Versuch die Pflanzen langhaarig blieben.

421. **Krašan, F.** Ergänzungen und Berichtigungen zu den älteren Angaben über das Vorkommen steirischer Pflanzenarten. (Sep.-Abdr. aus d. Mitth. d. naturwiss. Vereins f. Steiermark, Jahrg. 1899, 18 S., 8⁰.)

Ornithogalum pyrenaicum von St. ist *O. sphaerocarpum?*, *Quercus sessiliflora* in Obersteiermark nur vereinzelt, desgleichen *Salix silesiaca*, *Chenopodium vulvaria; Daphne striata* bei Sulzbach (nicht aber bei Tüffer); *Knautia silvatica* kommt in den praealpinen Thälern und Gebirgswäldern von Obersteiermark häufig vor, dort wächst noch *K. dipsacifolia*, dagegen ist *K. pannonica* mehr auf die Niederungen beschränkt, *K. longifolia* ist jedenfalls in St. sehr selten; *Scabiosa gramuntia* Maly scheint *S. lucida* zu sein, auf *S. gramuntia* scheinen sich die meisten Angaben Malys unter *S. columbaria* zu beziehen, *S. ochroleuca* ist nur in einigen Theilen von St. gemein; *Aronicum scorpioides* Maly = *A. glaciale* Rchb.; *Aposeris foetida* südlich von der Drau allgemein verbreitet, *Galium aristatum* ist für Obersteiermark wohl irrig, dagegen in den Südkalkalpen, sehr häufig im oberen Saun und Kankerthal und Isonzothal; *Cynanchum vincetoxicum* Maly = *C. laxum* Bartl., *Scrophularia aquatica* Maly = *S. alata* Gilib., doch ist häufig nur *S. nodosa; Arctostaphylos off.* ist nicht sicher für St. erwiesen; *Athamanta matthioli* bei Tragöss scheint auf Verwechselung mit *A. cretensis* zu beruhen; *Myrrhis odorata* spontan zweifelhaft, *Chaerophyllum temulum* fraglich, *Neslia paniculata* nur vereinzelt und zerstreut, *Thlaspi praecox* für St. nicht sicher erwiesen, *Th. montanum* zweifelhaft, desgleichen *Th. rotundifolium; Cerastium latifolium* Maly an alpinen Fundorten ist wahrscheinlich *C. uniflorum*; *Dianthus monspessulanus* vom Salzbacher Gebirge ist *D. sternbergii*, *D. deltoïdes* ist in St. nicht gemein; *Rhamnus saxatilis* ist für Obersteiermark zweifelhaft, *Rosa cinnamomea* ist nur verwildert, ebenso wohl *Melilotus coerulea;* zweifelhaft ist *Vicia tenuifolia*, *Centaurea phrygia* vom Rainerkogel bei Graz ist *C. stenolepis; Asperula longiflora* Maly scheint *A. aristata* L. f. zu sein; *Mentha rotundifolia* Maly = *M. malyi* H. Braun, *Adenostyles alpina* Maly = *A. crassifolia* Kerner.

422. **Prohaska, K.** Beiträge zur Flora von Steiermark. (Eb., S. 170—189.)

Ueber Gefässpflanzen des Gebiets von Schladming und Aussee namentlich nach Sammlungen des Frl. v. Lenzendorf. Neu für Steiermark sind ausser dem nicht sicher bestimmten *Potamogeton trichoides: Allium scorodoprasum* und *Draba tomentosa*.

422a. **Prohaska, K.** Vintschgau. (Mitth. d. naturw. Vereins f. Steiermark, Jahrg. 1898, Graz 1899, S. LXV—LXVI.)

Die bezeichnendsten Pflanzen des Vintschgaus werden genannt.

μ) Oesterreichische Sudetenländer. B. 423—429.

Vgl. auch B. 285.

423. **Tscherning.** Ueber *Pinus silvestris* L. f. *baenitzii* m. von Karlsbad in Böhmen. (D. B. M., 17, 1899, S. 136—137.)

424. **Schreiber, H.** Wiesen der Randgebirge Böhmens und ihre Verbesserung. (Staab [Selbstverlag], 249 S., 8⁰, 1 Taf.)

425. **Podpera, J.** Floristische Mittheilungen aus Mittelböhmen. (Allg. bot. Zeitschrift, V, 1899, S. 92—98.)



Ausser dem neuen Bastard *Brunella grandiflora* × *superlaciniata* wird auch *Ammi maius* als neu für das Gebiet erwähnt.

425a. **Rohlena, J.** Ueber einige neue Varietäten und Formen. (Eb., S. 93—94.)

426. **Schube, Th.** und **Dalla Torre, K. W. v.** (285) nennen als neu für Böhmen: *Mimulus moschatus, Himantoglossum hircinum.*

427. **Karusek, A.** Einige neue Standortsangaben aus Mähren. (Oest. B. Z., **49**, 1899, S. 442.)

428. **Schierl, A.** *Samolus valerandi.* (Verhandl. d. naturforsch. Vereins in Brünn. Sitzungsberichte, S. 61) ist in Auspitz aufgefunden.

428a. **Makowsky, A.** *Elodea canadensis* (eb.), die bei Zwittau vor einigen Jahren erwiesen wurde, findet sich nun auch in der Zwittawa bei Brüsau 6 km flussabwärts und in der Ponawka oberhalb des Augartens bei Brünn.

428b. **Makowsky, A.** „Steinitzer Wald" zwischen Gaya und Butschowitz. (Eb., S. 65.)

Dort wurden beobachtet: *Hacquetia epipactis, Cypripedilum calceolus, Orchis purpurea* und *militaris.*

428c. **Wildt, A.** Vegetationsverhältnisse von Keltschau bei Gaya. (Eb., S. 67—69.)

Besonders bezeichnend sind *Astragalus onobrychis, Linum tenuifolium* und *Campanula sibir.* u. A. Erste Frühjahrspflanze ist *Taraxacum corniculatum; Matricaria inodora* überwintert meist blühend.

428d. **Wildt, A.** Die ramosen Sparganien. (Eb., S. 69—70.)

Verf. hat *S. neglectum, polyedrum* und *microcarpum* in Mähren erwiesen; die letztgenannte scheint dort am seltensten zu sein, obwohl sie in Böhmen die gemeinste ist.

428e. **Cizek.** *Silene dichotoma* (eb., S. 72), die jetzt bei Keltschau beobachtet ist, kam früher auch bei Mödritz vor, wo sie jetzt verschwunden ist.

428f. **Weeber, G.** Floristische Notizen. (Eb., S. 72—73.)

428g. **Wildt, A.** *Stenactis annua.* (Eb., S. 82.)

Neu für Mähren, von Watzenowitz bei Gaya.

428h. **Makowsky, A.** *Stenactis annua.* (Eb.)

Verf. hat diese Art in 1 Exemplar vor 30 Jahren schon zwischen Rohrbach und Salowitz gesammelt.

428i. **Hanáček, C.** Zur Flora von Mähren. (Eb., Abhandlungen S. 112—114.)

Verzeichniss neuer Funde.

429. **Schube, Th.** und **Dalla Torre, K. W. v.** (285) nennen als neu für Mähren: ***Abutilon avicennae, Rubus pygmaeopsis, Aremonia agrimonioides, Erechthites hieracifolia, Aceras anthropophora.***

c) Ost-Europa. B. 430—451.

α) Karpathenländer. B. 430—434.

Vgl. auch B. 279 und 451 Anm.

430. **Woenig, F.** Die Pusztenflora der grossen ungarischen Tiefebene. Mit einer farbigen Beilage und zahlreichen Pflanzenbildern im Text vom Maler Ernst Kiesling. Nach des Verfassers Tode herausgegeben von Dr. E. S. Zürn. (Leipzig, [C. Meyer], 1899, 146 S., 8°.)

Nach einer kurzen Einleitung giebt Verf. zunächst einen Ueberblick über die grosse ungarische Tiefebene. Dann schildert er die Puszta als Ganzes und geht hierauf zur Darstellung ihrer Frühlingsflora über. Als wichtige Frühjahrspflanzen werden in diesem Abschnitt abgebildet: *Adonis vernalis, Anemone pratensis, Carex stenophylla, Iris pumila, Orchis morio, Stipa pennata, Serratula tinctoria* und *Globularia vulgaris.*

Hierauf wird die Flora der Grassteppe geschildert, aus welcher *Koeleria cristata, Carex hirta* und *Euclidium syriacum* bildlich dargestellt werden. Der folgende Abschnitt eröffnet einen Blick in die Puzstengärten und Friedhöfe.

Dann werden die Schutzmittel und physiologischen Eigenthümlichkeiten der Steppenpflanzen dargestellt. Darunter mag zuerst die zwerghafte Ausbildung mancher Arten, z. B. *Cichorium intybus* hervorgehoben werden, dann die häufige Bekleidung mit Haaren auch bei sonst glatten Pflanzen wie *Mentha pulegium*. Die *Saxifraga*- und *Statice*-Arten schützen sich durch Bildung von Krusten aus Schüppchen von kohlensaurem Kalk, andere durch Verdickung ihrer Kutikularschichten. Eine starke Beschränkung der grünen Blätter und transpirirenden Gewebe zeigen die strauchartigen Rutengewächse u. A. Die Frühlingspflanzen sind meist entweder einjährig oder Knollen- und Zwiebelgewächse. Massenhafte Samenentwicklung und Ausrüstung dieser mit Flugorganen zeigen z. B. die *Stipa*-Arten. Andere Arten haben tiefgehende Wurzeln oder Schliessvorrichtungen wie *Carlina acaulis*. Der Flora der Sandpuszten ist der folgende Abschnitt gewidmet, in dem *Andropogon ischaemum, Xanthium strumarium, Tribulus terrestris, Xeranthemum annuum, Bupleurum rotundifolium, Gypsophila fastigiata, Syrenia angustifolia, Herniaria glabra, Onosma arenarium, Spergula arvensis, Sagina nodosa, Alsine austriaca, Holosteum umbellatum, Centaurea solstitialis, Linosyris vulgaris* und *Centaurea calcitrapa* abgebildet werden.

Dann wird die Flora der Salz-Puszten, Salzseen, Salzlachen und der salzauswitternden Stellen des Bodens geschildert unter Abbildung von *Abutilon avicennae, Champhorosma ovatum, Samolus valerandi, Statice limonium*, ferner die Ruderalpflanzen und ihr Gefolge, von denen nur *Leonurus cardiaca* abgebildet wird und endlich die Sumpfflora.

Ein Register erleichtert das Nachschlagen. Da der Text meist allgemein verständlich und durch schöne Schilderungen und eingestreute Gedichte belebt ist, lässt der Inhalt sich nicht in wenigen Worten wiedergeben.

Vgl. indess auch Engler's Besprechung in Engl. J., 27, Litteraturber., S. 88.

431. **Waisbecker, A.** Beiträge zur Flora des Eisenburger Komitats. (Oest. B. Z. 49, 1899, S. 60—67, 106—108, 186—190.) **N. A.**

Aufzählung einer grossen Zahl von Funden.

432. **Kamienski, F.** Sur une espèce d'*Utricularia* nouvelle pour la flore du pays (Galicie). (Extrait du Bulletin de l'Académie des Sciences de Cracovie, Décembre 1899, p. 505—510.)

Zu den 4 bisher aus Galicien bekanten *Utricularia*-Arten (*vulg.*, *neglecta, intermed.* und *minor)* ist nun noch *U. ochroleuca* gefunden und zwar in West-Galizien bei Chzanow in Torfmooren mit *Carex limosa*. Verf. geht im Anschluss daran auf verschiedene Formen der *Utricularia*-Arten auch im übrigen Europa ein.

433. **Kovrig, S.** und **Ornstein, J.** Index florae Szamosujuvariensis. (Szamosuvarini 1899, 31 p., 8°.)

Nach Buchstabenfolge geordnetes Verzeichniss der Arten des Gebiets mit Angabe der Zahl, welche sie in Mich. Fuss' Flora Transsilvaniae einnehmen, sowie der Standorte und z. Th. auch mit Angaben über die etwaige Höhenverbreitung. Am Schluss ist ein Verzeichniss der Familien gegeben, in dem die Zahlen der einzelnen vorher in diesem Verzeichniss genannten Arten und die Gesammtzahl der Arten aus jeder Familie angeführt wird.

434. **Wagner, H.** Eine Excursion in der Umgebung von Cyémer (Siebenbürgen). (Allg. bot. Zeitschr., V, 1899, S. 42—43, 61—63, 77—78.)

β) Balkanländer. B. 435—444.

Vgl. B. 279.

435 **Baldacci, A.** Rivista della collezione botanica fatta nel 1896 in Albania. (*N. G. B. J., VI, No. 1, 2, 4.)

In dem vorliegenden vierten Beitrage zur Flora Albaniens werden neuerdings für einige Arten, die Höhen von Mitcikeli und Olycika berücksichtigt, der Hauptsache

nach aber die Pflanzenausbeute vom türkischen Pindus, mit der Smolika-Spitze und von den Bergen Nimercka und Vradeton mitgetheilt.

Es werden 469 Arten, nach dem De Candolle'schen Systeme geordnet, meistens mit kritischen Bemerkungen und genaueren Standortsangaben aufgezählt.

Nennenswerth erscheinen u. A.: *Adonis atrorubens* L. var. *preslii* (Tod.), bei Muspina; *Cardamine acris* Gris., vom Smolika, mit abweichenden Merkmalen; *Roripa silvestris* Bess. n. var. *albanica* Bald., auf feuchten Wiesen bei Lapsista; *Aubrietia deltoidea* DC. n. var. *degeniana* Bald., in Felsenspalten von Smolika, auf Serpentinboden; *Ptilotrichum baldaccii* Deg. (1896), auf steinigem Schieferboden des Smolika: *Draba aizoon* Wahl., in mehreren Exemplaren mit zusammengezogenen Fruchtständen und steriler Terminalblume; *Saponaria calabrica* Guss., auf dem Mitcikeli und dem Kuruna; *Dianthus degenii* n. sp., auf dem Smolika; von *Alsine recurva* All. (Wahl) kommen zwei Varietäten *nivalis* Boiss. und *condensata* (Presl.) auf dem Smolika vor; *Cytisus austriacus* L. n. var. *pindicola* Deg., auf dem Kuruna, Smolika, Vradeton; *C. diffusus* (Willd.) Spch. n. var. *pindicola* Bald., auf Schieferboden am Smolika; *Trifolium praetutianum* Guss., n. var. *brevitrichum* Bald., am Karajan-Joche; *Hippocrepis glauca* Ten., am Kuruna; *Astragalus baldaccii* Deg. (1896), auf dem Nimercka; *Ervum nigricans* M. B. var. *biebersteinii* Burn. auf dem Olycika, und var. *uniflorum* Ten. auf dem Mitcikeli; auf nassen Wiesen bei Janina eine Var. von *Peplis portula* L. mit intermediären Merkmalen zwischen dem Arttypus und *P. longedentata* Gay und mit den äusseren Kelchzähnen gleichlang oder länger als die inneren. *Lonicera formanekiana* Hal. (1896), auf dem Olycika: *Galium spurium* L. n. var. *epiroticum* Bald., *Scabiosa crenata* Cyr. var. *hirsuta* (Guss.), im Flussbette des Sarantaporos; *Artemisia spicata* Wlf. var. *eriantha* (Ten.), auf der Höhe des Smolika; *Leontodon asperrimus* Boiss., auf dem Smolika, neu für Europa; *Scorzonera mollis* M. B. n. var. *glabrata* Bald., auf dem Smolika; *Hypochoeris cretensis* Bor. et Chaub., am Rande der Aecker von Muspina bei Kurenta; *Taraxacum vulgare* Lam. n. var. *pindicola* Bald., auf der Höhe des Smolika: *Crepis baldaccii* Hal. (1892), auf dem Konitza (Vradeton); *Arbutus Andrachne* L. in den Hainen am Vromonero und auf den Abhängen des Berges Maria, der nördlichste Standpunkt für diese Art. *Myosotis sicula* Guss., bei Jamina; *M. stricta* Lk., am Smolika in Tannenwäldern; *Cynoglossum albanicum* Deg. et Bald. n. sp., an der Quelle des Bocikopoulon; *Verbascum longifolium* Ten., auf dem Berge Papinyon; *V. baldaccii* Deg. (1896), am Konitza-Berge; *Veronica anagalloides* Guss., an feuchten Orten zu Kastrica und Lapsista: *Pedicularis graeca* Bge. n. var. *inermis* Bald., auf dem Smolika, jedoch sehr selten. *Ajuga piskoi* Deg. et Bald. (1896), bei Diovisda; *Pinguicula alpina* L., auf dem Smolika, wo sie bis 40° n. Br. äquatorwärts reicht. — *Primula suaveolens* Bert., welche Verf. für synonym hält mit *P. columnae* Ten., auf der Höhe des Mitcikeli. *Plantago brutia* Ten., am Smolika; *P. lanceolata* L. var. *capitata* Ten., mit kugeligem Blüthenstande, am Olycika; *Acantholimon echinus* (L.) Boiss., auf dem Kuruna, erreicht hier den nördlichst bekannten Standort. *Polygonum alpinum* All., auf dem Smolika: *Narcissus tubulosus* Bald. n. sp., auf dem Smolika. *Juncus glaucus* Ehrh. var. *angelisii* Ten., auf dem Smolika. Solla.

486. **Jakšie, St., Jurishie, J. und Bierbach, O.** Jevremonac, Jardin botanique du royaume de Serbie à Belgrade. (1898—1899, 45 p., 8°.)

Verzeichniss der im botanischen Garten zu Belgrad gepflanzten Gewächse, sowie einiger in Serbien wild wachsender Pflanzen, deren Samen von dort zu beziehen sind und die nach den ursprünglichen Vorkommnissen im Lande geordnet sind.

487. **Adamovič, L.** Kritische floristische Bemerkungen zur Flora von Serbien. (Allg. bot. Zeitschr., V., 1899, S. 37—39, 54—55, 73—74, 113—114.)

Bezieht sich besonders auf *Delphinium fissum*, *Malcolmia serbica*, *Campanula velenovskyi*, *C. rotundifolia* var. *balcanica*, *Hieracium pilosissimum*, *Silene flavescens* var. *subspicata*, *Dianthus armeriastrum*, *ambiguus*, *Viola declinata* var. *prolixa*, *Crocus biflorus* var. *variegatus*, *Fritillaria graeca*, *Potentilla pedata* var. *laciniosa*.

487a. **Adamovič, L.** Neue Beiträge zur Flora von Serbien. (Bot. C., 78, 1899, S. 289—297.)



Neu für Serbien sind:

Calamagrostis halleriana, Bromus transsilv., Triticum baeot., Fimbristylis dichot., Luzula congesta, Juncus alpigen., Muscari pulchell., Allium victorial., Ornithogalum orbelicum, Fritillaria graeca, Iris suaveolens, Corallorrhiza innata, Orchis lactea, Tunica rhodopea, Dianthus velenovskyi, Alsine bosnica, Montia fontana, Ranunculus ophioglossifol., Adonis microcarpa, Arabis albida, brassiciform., Cardamine hayneana, Erysimum moesiacum, Alyssum micranthum, Thlaspi ochroleucum, Aethionema creticum, Sedum sartorianum, grisebachii, Sorbus meridionalis, Crataegus florentina, Potentilla longifol., Genista frivaldszkyi, Cytisus decumbens, ciliatus, supinus, leucanthus, pallidus, pygmaeus, Trifolium pignantii, Lotus angustissimus, Coronilla emeroides, Ornithopus compress., Onobrychis calcar., Polygala oxyptera, Euphorbia rupestris, Bupleurum flavicans, Heracleum ternat., Oenanthe stenoloba, Armeria rumelica, Centunculus min., Lithospermum apulum, Cynoglossum pictum, nebrod., Stachys caesia, Thymus dalmat., Linaria halepens., pelisseriana, Verbascum bulgar., Veronica velenovskyi, Pinguicula leptoceras, Orobanche loricata, Cephalaria syr., Scabiosa balc., Doronicum macroph., Senecio visc., squalid., pappos., Pyrethrum ciner., Leontopodium alpin., Carlina brevibract., Cirsium armat., ligulare, appendiculat., Jurinea arachnoid., Centaurea steril., palbichea, ovina, pseudophryg., Taraxacum steveni, Hieracium hoppeanum, macranthum, alpicol., prat. abietin., versicolor, setiger., fussian., florentin., bauhini, pilosissim., subvillos., velenovskyi, stuppeum, olymp., eriopus, macedon., reuterian., foliosum, Tragopogon campester und Varietäten verschiedener Arten.

487b. **Adamovič, L.** Die mediterranen Elemente der serbischen Flora. (Engl. J., 27, 1899, S. 351—389.)

Während Bosnien, Nord-Serbien und Nord-Bulgarien mit Recht der mitteleuropäischen Flora angeschlossen werden, müssen Süd-Serbien und Süd-Bulgarien als vorwiegend mittelländisch bezeichnet werden. Dies begründet Verf. zunächst klimatisch und zeigt es dann an den Pflanzen der litoralen, montanen, subalpinen und alpinen Region, sowie für folgende Bestände getrennt: 1. Felsentrift, 2. Buschwerk, 3. Brachen, 4. Hecken, 5. Felspflanzen, 6. Wiesen. Die z. Th. seitenlangen Verzeichnisse machen einen kurzen Bericht unmöglich; doch ist die Arbeit reich an einzelnen Verbreitungsangaben, verdient daher sehr die Beachtung.

438. **Fritsch, C.** Beiträge zur Flora der Balkanhalbinsel mit besonderer Berücksichtigung von Serbien. Theil IV. (Z. B. G. Wien, XLIX, 1899, S. 221, genannt nach Bot. C., 82, S. 89.)

439. **Formanek, E.** Zur Flora von Serbien. (Allg. bot. Zeitschr., V, 1899, S. 78—79, 115, 153—154.)

Bemerkungen zu *Delphinium midzorense (= D. fissum)* auf Grund von Adamovičs Bemerkungen, dann zu *Viola declinata*.

439a. **Adamovič, L.** Zu Delphinium midzorense Forman. (Eb., S. 89—90.)

Gegenbemerkung zu vorigem Aufsatz.

440. **Urumoff, J. K.** Zur Flora von Bulgarien. (Oest. B. Z., 49, 1899, S. 53—56, 200—208. **N. A.**

Aus der grossen Zahl von Beobachtungen (meist aus Nord-Bulgarien) hebt Verf. besonders *Gnaphalium leontopodium* vom Trojan-Balkan hervor, Vergl hierzu auch:

441. **Velenovsky, J.** Ueber *Micromeria frivaldskyana* Deg. und *M. balcanica* Vel. (Eb. S. 291—292.)

442. **Velenovsky, J.** Siebenter Nachtrag zur Flora von Bulgarien. (Sonderabdr. aus Sitzungsber. d. kgl. böhm. Gesellsch. d. Wissensch., Math.-naturw. Klasse, 1899, 8 S., 8⁰.)

Nachdem Verf. im Vorjahre einen grossen zusammenhängenden Nachtrag zur Flora Bulgariens geliefert hatte (vgl. Bot. J. XXVI, 1898, 1. Abt., S. 477 f., B. 537), folgt hier wieder ein kurzer. In diesem sind ausser ganz neuen Arten neu für Bulgarien genannt:

Arenaria gypsophiloides, Medicago glutinosa, Astragalus austriacus, Onobrychis degeni, Dryas octopetala, Dipsacus silv., Senecio alpestris, longifol., Pyrethrum uliginos, Picris spinulosa, Apocynum venetum, Convolvulus soldanella, Obione portulacoides, Corispermum orientale, Halimocnemis brachiata, Thesium simpl., Corallorrhiza innata, Ruppia spiralis, Potamogeton gramin., Carex depauperata.

443. **Degen, A. v.** Bemerkungen über einige orientalische Pflanzenarten, XXXVI. *Rheum rhaponticum* in Europa. (Oest. b. Z., 49, 1899, p. 121—127, 183—186.)

Während bisher nur das kleine *R. tartaricum* aus Europa bekannt war, wurde durch Stribrny eine grosse von Velenovsky fälschlich als *R. ribes* betrachtete Art dieser Gattung auf dem Rilo-Gebirge in Bulgarien entdeckt. Dies scheint die Stelle zu sein von woher *R. rhaponticum* 1608 zuerst in die botanischen Gärten gelangte. Vielleicht mag es früher schon aus dem Wolgagebiet bekannt gewesen sein; sicher kommt es auch im Altai vor. Da die Art nach Aussage von Mönchen früher im Rhodopé häufiger war, wird sie wohl ähnlich wie die Omorika überhaupt früher eine weitere Verbreitung gehabt haben; so ist ähnlich *Rhododendron kotschyi* im Rhodopé und Balkangebirge und wahrscheinlich auch im Kaukasus vorhanden. Dass *Rheum rhapont.* in Asien auch in die Steppen hinuntersteigt, theilt es mit *Gnaphalium leontopodium,* das auch in Europa nur Gebirgspflanze ist.

444. **Pratits, G.** Beitrag zur Kenntniss der Flora der Umgebung von Vares in Bosnien. (Schriften d. bosn.-herc. Landesmuseums in Sarajevo, X, No. 4, 8°, 50 p.)

Nach Oest. b. Z., 49, 1899, p. 192, mit Ausnahme der lateinischen Pflanzennamen mit serbischen Buchstaben gedruckt.

γ) Europäisches Russland. B. 445—452.

Vgl. auch B. 271 *(Jurinea).*

445. **Fedtschenko, F.** Die im europäischen Russland, in der Krim und im Kaukasus vorkommenden Arten der Gattung *Hedysarum.* (B. S. N. Mosc, 1899, p. 48—66.)

Die 15 Arten vertheilen sich folgendermaassen:

I. *Spinosissima:* 1. *H. flexuosum* (Krim).

II. *Obscura:* 2. *H. obscurum* (Gouv. Archangelsk, Wologda, Perm, Armenien), 3. *H. alpinum* (Gouv. Archangelsk, Perm, Ufa, Ssamara, Orenburg).

III. *Multicaulia:* 4. *H. formosum* (Kaukasus), 5. *H. varium* (Kaukasus), 6. *H. ibericum* (eb.), 7. *H. razoumovianum* (Gouv. Ssamara, Ufa, Orenburg, Saratow), 8. *H. polymorphum* Gouv. Kasan, Simbirsk, Ssamara, Ufa, Orenburg, Astrachan), 9. *H. tauricum* (Krim, Kaukasus), 10. *H. cretaceum* (Gouv. Saratow und Donsches Heer-Gebiet, vorigen sehr nahe, eine der wenigen dem südrussischen Kreidebergegebiet eigenthümlichen Arten).

IV. *Subacaulia:* 11. *H. grandiflorum* (sicher nur im Gouv. Kasan, Ssamara, Ssimbirsk, Ufa, Orenburg, Ssaratow), 12. *H. argenteum* (Gouv. Cherson, Podolien, Donsches Heer-Gebiet, Gouv. Kursk, Ekaterinoslaw, Krim, Kaukasus, Stavropol, Terskaja), 13. *H. sericeum* (Kaukasus), 14. *H. daghestanicum* (eb.), 15. *H. candidum* (Krim).

Vgl. auch B. 74.

446. **Mela, A. J.** *Nymphaea fennica.* Eine neue europäische Seerose. (Acta Soc. pro fauna et flora fenn., XIV, 8°, 8 p., 2 Taf., 4 Textfig.)

447. **Leubert, R.** Botanisches Taschenbüchlein für Sammler in Est-, Liv- und Kurland nebst Anleitung zur Einrichtung eines Herbars. (Reval 1899, 99 p., 18 Blatt Etiketten.)

448. **Kupffer, K. R.** Beitrag zur Kenntniss der Gefässpflanzen Kurlands. (Korrespondenzbl. d. Naturforscher-Vereins zu Riga, XLII, 1899, p. 100—186.)

Die wichtigsten Beobachtungen beziehen sich auf (die Arten mit * sind neu für die balt. Provinzen):

*Taxus baccata, Anthoxanthum *aristatum, Ammophila balt., Cinna pendula, Aira *praecox, Poa silvatica* var. *remota, Glyceria remota* (neuerdings wieder, sonst lange nicht beobachtet), *Sparganium *neglectum, *polyedrum, Juncus *capitatus, Euphrasia rostkoviana, Mentha*

*verticill., Chaeturus *marrub., Limnanthemum nymphaeoides, Hieracium zizianum, *floribundum, setigerum, *spathophyllum, florentinum, magyaricum, *sulfureum, cymosum, pratense, Erica tetralix* (sehr häufig in den „Grinien", feuchten Kiefernwäldchen in der Nähe des Strandes), *Ranunculus *sardous, Sisymbrium wolg., Erucastrum *rugos., pollich., Atriplex babingtonii* (neu für ganz Russland), *Gypsophila panicul., Ulmus scabra* (= *montana:* in gemischten Wäldern nicht selten; dagegen fehlt *U. glabra [U. campestris eucampestris]*, in den Ostseeprovinzen ganz, hält auch in Kultur schwer aus), *Betula *pubescens* var. *carpathica* × *B. humilis, B. nana, Alnus *pubescens, Carpinus betulus* (in Kurland und dem angrenzenden Litthauen nirgends in geschlossenen Beständen, sondern nur zerstreut, etwa bis 56°, 16′ n. B.), **Fagus silv.** (bei Kalleten in Kurland in einem Kiefernwald sicher ursprünglich gepflanzt, aber im Zustand des Verwilderns), *Hedera helix* (an geschützten Stellen kriechend am Boden, während höher kletternde Pflanzen in schweren Wintern erfrieren), *Eryngium marit.* (sicher urwüchsig, doch stellenweis verschwindend), *Hippophae rhamnoides*, vergeblich gesucht, *Epilobium *obscur. (Crataegus oxyacantha* vergeblich gesucht, vielleicht im südwestlichen Kurland zu finden), *Sorbus scand.* (südlich von Labraggen, 56° 59′ n. B., 38° 59′ ö. v. F.), *Rosa glauca (R. canina* vergeblich gesucht), *R. *coriifolia, *dumetor., mollissima, pomifera* (hierzu die angeblichen Vorkommnisse von *R. tomentosa, *rubiginosa* × *mollissima, Agrimonia pilosa, Geum *strictum* × *urbanum. Alchemilla *arv., Trifolium *pratense* × *hybrid., Vicia *lathyroides, Lathyrus maritimus.*

449. **Fedtschenko, O. et B.** Matériaux pour la flore de la Crimée. (B. hb. Boiss., 7, 1899, p. 799—816.) **N. A.**

Verfasser sammelten in der Krim:

Clematis integrifol., vitalba, Thalictrum min., Anemone pulsatilla, halleri, Adonis vern., aest., flamm., Ranunculus aqu., fic., illyr., oxysperm., eriophyll, polyanth., oreophil., lanugin., sceler., philonot., trachycarp., muricat., arv., Ceratocephalus falc., orthoc., Nigella seget., arv., damasc., Delphinium or., hybrid., Paeonia corall., tenuifol., Berberis vulg., Papaver rhoeas. dub., somn., hybr., arg., Roemeria hybr., Glaucium corn., lut., Chelidonium maius., Hypecoum pend., Fumaria off., vaill., Chorispora ten., Matthiola odoratissima, Cardamine hirs., Dentaria quinquefol., Arabis auricul., hirs., albida, turrita, Nasturtium off., anceps, Erysimum repand., canesc., cuspidat., Conringia or., Alliaria off., Sisymbrium soph., column., pannon., loes., off., confert., Malcolmia contortuplicata, Hesperis matr., trist., Sobolewskia lithophila, Fibigia clypeata, Alyssum alpestre, montan., minim., umbellat., hirsut., calyc., linifol., Berteroa incana, Draba cuspidata, nemor., verna, Camelina sat., Thlaspi arv., perfol., praecox, Iberis saxatil., taurica. Capsella b. p., Lepidium sat., campestre, draba, latifol., graminifol., rud., perfol., Senebiera coron., Cakile mar., Euclidium syr., Ochthodium aegypt., Myagrum perfol., Isatis tinct., littor., Diplotaxis tenuif., vimin., Erucastrum elong., Sinapis arv., Rapistrum rugos., Crambe mar.

450. **Korshinsky,** S. Tentamen florae Rossiae orientalis id est provinciarum Kazan, Wiatka, Perm, Ufa, Orenburg, Samara partis borealis atque Simbirsk. (Mémoires de l'Académie imperiale des sciences de St. Petersbourg, 8 ser. Tome VII, No. 1, XIX u. 566 p., 4°.)

Dem Werke vorauf gehen 2 pflanzengeographische Karten des Gebiets, von denen die eine eine Uebersicht über die wichtigsten Bestände und die dadurch bedingten Regionen veranschaulicht, während die andere die vom Verf. gewählte Eintheilung der behandelten Gebiete vor Augen führt. In der Einleitung werden diese Gebiete ganz kurz besprochen und dann wird eine Uebersicht über die vorliegenden Schriften, welche benutzt werden konnten, gegeben.

Das Werk selbst enthält nur eine Aufzählung der aus den Gebieten bekannten Arten mit Angaben über ihre Verbreitung unter genauer Berücksichtigung der Formen. Im Ganzen werden 1567 Arten besprochen, so dass auch nur eine Wiedergabe der nackten Namen zu weit führen würde.

451. **Radde, G.** Grundzüge der Pflanzenverbreitung in den Kaukasusländern, von der unteren Wolga über den Manytsch-Scheider bis zur Scheitelfläche Hocharmeniens. (Vegetation der Erde; Sammlung pflanzengeogr. Monographien herausgeg.

von A. Engler und O. Drude III, Leipzig [W. Engelmann], 1899, XII u. 500 S., 8°. Mit 13 Textfiguren, 7 Heliogravuren und 3 Karten.) (Ref. in B. hb. Boiss., 7. 1899, p. 493—495.)

Wie Theil I und II der gleichen Sammlung, welche 1896 und 98*) erschienen. verdient auch dieser Theil die Berücksichtigung aller Pflanzengeographen. Da der Verf. dieser Arbeit durchaus nicht bloss sich um die pflanzliche, sondern um die allseitige Erforschung des Kaukasus und seiner Nachbarländer schon seit 1867 verdient gemacht, ist sein Name sicher auch den Lesern dieses Berichts hinreichend bekannt, so vielleicht durch mehrere Arbeiten, die er für „Petermanns Mittheilungen" lieferte oder durch sein schönes Werk über die „Fauna und Flora des südwestlichen Caspi-Gebiets". Es braucht also nach dieser Beziehung keiner Empfehlung mehr.

Nach einer geschichtlichen Einleitung über die Forschungen in den Kaukasusländern, welche dieser Arbeit vorangingen, folgt eine ausführliche Schilderung der Steppen des Gebiets, welche sehr geeignet sind, die oft verbreitete Ansicht über vollkommene Gleichförmigkeit dieser Bestände zu klären, da eine grosse Zahl verschiedener Steppen aus dem Grenz-Gebiet Europas geschildert werden, in welchem sie weit grössere Verbreitung erreichen als in irgend einem Lande im Inneren unseres Erdtheils. Die Wälder, denen mehrere der folgenden Hauptabschnitte gewidmet sind, bieten uns Mitteleuropäern weniger auffällige Verhältnisse, sind aber gerade darum der grössten Beachtung werth, weil sie durch ausgedehnte Steppen von unseren Waldgebieten getrennt sind, die eine Wanderung der einzelnen Pflanzenarten unter den heutigen Verhältnissen unmöglich machten. Noch mehr treten uns auffallende Verbreitungsverhältnisse naturgemäss bei den in einem weiteren Hauptabschnitt besprochenen Hochgebirgspflanzen entgegen. Die aus diesen Einzeluntersuchungen hervorgehende Eintheilung des Gebiets in Steppen-, Wald- und eigentliche Gebirgsgebiete hat wegen der recht strengen Scheidung der einzelnen Bestandgruppen für die Pflanzengeographie Werth; sie wird aber auf der 3. Karte anschaulich für einige der wichtigsten Bestände vorgeführt, während die 2. Karte über die Verbreitung der wichtigsten Holzgewächse im Anschluss an die mittlere Vertheilung der Niederschläge Auskunft giebt, eine Karte über die Dichtigkeit der Wälder aber sich im Text findet. Die erste der hinten angefügten Karten aber, eine Höhenschichtkarte des Gebiets hat unbedingt für den Vertreter der Erdkunde weit mehr Werth als für den der Pflanzenkunde, wenn sie auch für dies Werk benutzt ist zur Eintragung der Reisewege des Verf's.

Dass auch unter den Abbildungen, die theils Bestände, theils einzelne Arten zur Anschauung bringen, manche für die Pflanzengeographie werthvoll sind, ist selbstverständlich.

452. **Fedtschenko, O.** et **B.** Matériaux pour la flore du Caucase. (B. hb. Boiss.. 7, 1899, p. 765--780.)

Aus den Sammlungen der Verff. im Kaukasus wurden bisher festgestellt:

Clematis vitalba, Thalictrum foetidum, minus, Anemone albana, caucasica, narcissiflora. Adonis aestivalis, Ranunculus aquatilis, illyricus, oxyspermus, repens, polyanthemos, nemorosus, oreophilus, caucasicus, anemonifolius, sceleratus, trachycarpus, arvensis, Caltha polypetala. Trollius patulus, Helleborus kochii, Nigella segetalis, arvensis, Aquilegia olympica, Delphinium consolida, orientale, divaricatum, hybridum, flexuosum, speciosum, Aconitum orientale, napellus, Actaea spicata, Berberis vulg., Nuphar lut., Papaver or., caucas., rhoeas, commutat., dub., hybr., Corydalis marschalliana, caucas., angustifol., conorhiza, Fumaria vaillantii, Cardamine impat., uliginosa, Dentaria bulbif., quinquefol., microphylla, Arabis auriculata, hirsuta, Nasturtium pal., Barbarea vulg., Erysimum aureum, cheiranth., iberic., canescens, strict., cuspidat., leptophyll., Syrenia siliculosa, Alliaria off., brachycarpa, Sisymbrium huettii, hetero-

*) Theil 2 der Samml.: „Pax, Grundzüge der Pflanzenverbreitung in den Karpathen (Leipzig, 1898, VIII, 269 S., 8°)" sei hier noch nachträglich kurz erwähnt, weil es offenbar dadurch, dass der Bericht über Pflanzengeographie von Europa in andere Hände überging, bisher im Bot. J. nicht erwähnt wurde. Es ist das umsomehr bedauerlich, als es sich um ein so wichtiges Werk handelt; ein nachträgliches Eingehen auf Einzelheiten hätte aber keinen Werth.



mallum, loes., soph., Hesperis matr., steveniana, aprica, Sterigma torulosum, Alyssum alpestre, argenteum, montan., minim., strict., camp., hirsut., calyc., linifol., Draba scabra, rigida, hispida, repens, nemor., incana, Camelina sat., Thlaspi latifol., arv., huetti, Clypeola jonthlaspi, Capsella b. p., Lepidium camp., draba, propinqu., latifol., ruder., perfol., Euclidium syr., Neslia pan., Isatis brachycarpa, tinctor., Hirschfeldia adpressa, Brassica rapa, elong., Sinapis arv., Raphanus raphanistrum, Rapistrum rugosum, Bunias orientale.

d) Nordeuropa.

(Skandinavien und nordeuropäische Inseln.) B. 458—457.

458. **Haglund, A.** und **Källström, J.** Katalog über getrocknete Pflanzen aus Skandinavien. November 1899 (Jahrgang IX), 11 S., 4⁰.

453a. **Laurell, J. G.** Ueber *Carex rostrata* × *filiformis* als auch in Schweden gefunden. (Allg. bot. Zeitschr., V, 1899, S. 171—172.)

454. **Winkelmann, J.** Ein Ausflug nach Bornholm. (D. b. M., 17, 1899, S. 4–7, 33—39, 54—55, 134–136.)

Zunächst werden die Holzpflanzen, dann verschiedene Pflanzengesellschaften besprochen. Als fehlend werden u. A. *Erigeron canadensis* und *Galinsoga parviflora* hervorgehoben. Da die meisten Angaben aber im Anschluss an den Reisebericht gegeben, sind sie wenig übersichtlich; es hätten Neuigkeiten wie z. B. *Carex brizoides* wenigstens durch den Druck hervorgehoben werden müssen; ebenso genügen Angaben wie „im Walde" nicht, hätten jedenfalls weit mehr Werth, wenn der Waldbestand genauer bezeichnet wäre. Unter den Waldpflanzen sei besonders auf *Primula acaulis* verwiesen, da sie in N.-Deutschland kaum soweit ostwärts geht.

455. **Hulth, J. M.** Ueber einige Kalktuffe aus Westergötland. (Inaugural-Dissertation. (Reprinted from Bull. of the Geol. Inst. of Upsala No. 7, Vol. IV, Part. I, 1898, Upsala, 1899, 40 p., 8⁰.)

Vgl. den Bericht über Pflanzengeschichte (Palaeontologie). An dieser Stelle verdient der Abschnitt über die Beziehungen zur heutigen Pflanzenwelt besondere Beachtung.

Aus der arktischen Periode nennt Verf. folgende Samenpflanzen: *Dryas, Salix polaris, glauca, reticulata* und besonders *lanata*.

Die subarktische Periode lieferte: *Myrtillus uliginosa, Salix lapponum, myrtilloides, nigricans, phylicifolia.* In dieser Zeit lebte *Salix reticulata* zusammen mit der Kiefer in Dänemark, *Dryas octopetala* mit der Kiefer in Scandinavien. Vielleicht gehört als Relikt aus jener Zeit hierhin auch eine Reihe Funde von Tjädermossen, worin *Andromeda polifol., Calluna, Carex ampull., irrigua, limosa, livida, oederi, pauciflora, stellulata, Drosera interm., longif., rotund., Empetrum n., Eriophorum alp., augustif., vagin., Juncus styg., Menyanthes trif., Myrtillus uliginosa, Oxycoccus palustris, Picea abies, Pinus silv., Rubus chamaem., Scheuchzera pal., Scirpus caespitosus.* Auf Sümpfen kommen da auch subarktische Formen wie *Pedicularis Sceptrum carolinum, Salix depressa* und *hastata* vor, sowie *Myosotis silv.,* die in arktischer Zeit auf Gotland wuchs.

Die boreale Periode lieferte wahrscheinlich eine grössere Zahl gemässigter Pflanzen.

Die atlantische Periode hat reichlich zur Kalkabsetzung beigetragen. Es herrschten nach den Pflanzenresten Laubwiesen; Hasel, Linde, Eiche, Ulme, Ahorn, Spierlingsbaum und Salweide waren reichlich, woneben zerstreut auftraten Birke, Espe, Kiefer und *Salix cinerea.* Als Reste aus dieser Zeit finden sich in Küstengebieten des südlichen Norwegens *Narthecium ossifrag., Pedicularis silv., Erica tetralix,* bei Billingen *Narthecium* und *Erica* mit *Juncus stygius, Potamogeton polygonifol.* und *Rhynchospora alba.*

Die subboreale Periode tritt in den untersuchten Lagern wenig auf.

Die subatlantische Periode ist hauptsächlich durch Einwanderung der Fichte ausgezeichnet. Reste aus dieser Zeit sind manche Laubwiesen, so südlich vom Skultorp-Tuffe: *Alnus glut., Betula verr., Corylus av., Crataegus mon.* und *ox., Fraxinus exc., Populus*

trem., *Prunus pad.*, *Quercus rob.*, *Salix capr.*, *Sorbus scand.*, *Ulmus mont.* In Djursangen nahe bei Sköfde finden sich ferner als solche Reste: *Corylus av.*, *Crataegus ox.* und *mon.*, *Lonicera xyl.*, *Prunus pad.*, *Pirus mal.*, *Quercus rob.*, *Rhamnus cath.*, *Rosa can.*, *Rubus idaeus*, *saxat.*, *Salix caprea*, *cinerea*, *hastata*, *Sorbus scand.*, *Ulmus mont.*, *Viburnum op.*, reichlich *Carex mont.*, *Mercurialis per.*, *Primula off.*, *Trollius eur.*, *Viola hirta*, weniger häufig: *Actaea spic.*, *Agrostis vulg.*, *Aera flex.*, *Alchemilla vulg.*, *Allium oler.*, *Anemone hep. nemor.*, *Anthoxanthum odor.*, *Arabis hirs.*, *Arenaria trinerv.*, *Campanula persicaefol.*, *rotund.*, *trachel.*, *Cardamine impat.*, *Carum carvi*, *Centaura jacea*, *Cerefolium silv.*, *Chrysanthemum leuc.*, *Cirsium acaule*, *heteroph.*, *Clinopodium vulg.*, *Convallaria maialis*, *Crepis palud.*, *Dactylis glom.*, *Epilobium mont.*, *Fragaria vesca*, *Galium bor.*, *Geranium silv.*, *Geum riv.*, *urb.*, *Heracleum sibir.*, *Hypericum quadrang.*, *Hypochoeris mac.*, *Lathyrus prat.*, *Listera ov.*, *Maianthemum bif.*, *Melampyrum silv.*, *Melandrium silv.*, *Orobus tub.*, *Paris quadr.*, *Pimpinella sax.*, *Plantago med.*, *Poa nem.*, *Polygonum viv.*, *Pulmonaria off.*, *Ranuncul. acr.*, *auric.*, *Rumex acetosa*, *Silene nutans*, *Solidago virg.*, *Spiraea fil.*, *Stellaria gram.*, *Taraxac. off.*, *Thymus serp.*, *Trichera arv.*, *Trifolium prat.*, *Triticum can.*, *Veronica chamaedr.*, *off.*, *Vicia cracca*, *sep.*, *silv.*, *Viola mirabilis*, *riviniana*.

Das Verzeichniss der Fossilienfunde ist auch pflanzengeographisch beachtenswerth, so war z. B. *Acer platanoides* bisher noch nicht aus skandinavischen Kalktuffen bekannt, ist nun da in atlantischen gefunden; doch kann nicht auf die Einzelfunde hier eingegangen werden. Bedeutsam werden sie bei Vergleichen mit norddeutschen, wie sie z. B. Bot. J., XIX, 1891, 2. S. 22 genannt werden.

456. **Lagerheim, G.** *Sagina normaniana (S. linnaei* Presl × *S. procumbens* L.). (Det Kgl. Norske Videnskabens Selskabs Skrifter, 1898, No. 1, 4 p., 8°.)

Neuer Bastard von Tromsö.

456a. **Turnbull, R.** First Record of Plants from Hope Island, Barents Sea. Collected by W. S. Bruce. (Transact. and Proceed. of the Botan. Society of Edinburgh, XXI, 3, 1899, p. 166—168.)

Die Hoffnungsinsel im SO. von Spitzbergen zwischen Franz-Josef-Land und der Häreninsel bot von Samenpflanzen nur: *Papaver nudicaule*, *Stellaria humifusa*, *Saxifraga oppositifolia*, *S. cernua*, *S. caespitosa* var. *decipiens*, *S. hieracifolia*, *S. hirculus* und *Phippsia algida*. Es ist aber wohl wahrscheinlich, dass noch einige mehr zu finden wären.

457. **Ekstam, O.** Einige blüthenbiologische Beobachtungen auf Spitzbergen. (Tromsoe Museums Aarshefter 20, 1897, Tromsoe, 1899, p. 4—66.)

Für die untersuchten Pflanzen von Spitzbergen werden sehr genaue Standortsangaben geliefert.

Nach der Blüthezeit lassen sich scheiden:

a) Frühjahrspflanzen: *Saxifraga oppositifolia*, *Chrysosplenium alternif.*, *Draba alpina*, *altaica*, *Cochlearia arctica*, *Catabrosa algida*;

b) Vorsommerpflanzen: *Taraxacum phymatocarpum*, *Pedicularis lanata*, *Polemonium pulchell.*, *Potentilla pulchella fragiformis*, *Dryas octop.*, *Saxifraga hieracifol.*, *nival.*, *caespit.*, *Cardamine bellidifol.*, *Papaver nudicaule*, *Ranunculus pygm.*, *affin.*, *sulphur.*, *Silene acaul.*, *Wahlbergella affin.*, *Cerastium alpin.*, *Halianthus peploid.*, *Alsine biflora*, *rubella*, *Oxyria digyna*, *Glyceria angustata*, *Luzula arctica*;

c) Hochsommerpflanzen: *Taraxacum off.*, *Pedicularis hirs.*, *Andromeda tetrag.*, *hypnoid.*, *Rubus chamaem.*, *Saxifraga flagellar.*, *hircul.*, *aizoid.*, *cernua*, *Cardamine prat.*, *Braya alpina*, *Entrema edwardsii*, *Draba oblongata*, *arctica*, *hirta*, *wahlenberg.*, *nival.*, *Ranunculus pallasii*, *lappon.*, *Wahlbergella apetala*, *Stellaria longipes*, *Arenaria ciliata*, *Alsine rossii*, *Polygonum vivipar.*, *Koenigia island.*, *Salix reticul.*, *Luzula arcuata*, *Juncus biglum.*

d) Nachsommer- und Herbstpflanzen: *Arnica alpina*, *Erigeron uniflor.*

Die Hauptmasse der Samenpflanzen Spitzbergens scheint kleinere Blüthen zu haben als gleiche Arten südwärts.

Duftende Arten sind etwa 20% aller Samenpflanzen: diese sind meist (ausser *Papaver nud.* und *Polemonium pulch.*) wohlriechend.

Es zeigt sich eine Steigerung der Intensität der Blüthenfarbe auf Spitzbergen. Weiss, grün und gelb herrschen vor, roth sind nur die Blüthen von 8,2% Arten. Die nur auf Insekten angewiesenen Pflanzen machen einen beträchtlichen Theil aus: Bestäubung durch Zweiflügler ist auch nicht selten beobachtet. Betreffs der Bestäubung zeigt sich wenig Verschiedenheit von Skandinavien.

Reife Früchte erzeugen nur etwa 40% aller erwiesenen Arten. Die meisten sind der Verbreitung durch den Wind angepasst; nicht wenige auch solcher durch Vögel, einige auch durch Wasser oder mechanisches Auswerfen.

Die heutige Pflanzenwelt Spitzbergens scheint von O. oder SO. her eingewandert zu sein; ausserdem ist ein skandinavisches Element wahrscheinlich durch Vögel dahin gebracht.

457a. **Ekstam, O.** Beiträge zur Kenntniss der Gefässpflanzen Spitzbergens. (Eb., S. 67—71.)

Von heimischen Pflanzen werden *Petasites frigid.*, *Pedicularis lanata f. dasyantha*, *Rubus chamaemor.*, *Cardamine prat.*, *Ranunculus pallas.*, *lappon.*, *Betula nana*, *Colpodium latif.*, *Arctophila effusa*, *Carex rigida*, *Juncus triglum.* und *Equisetum scirpoides* erwähnt, von denen meist neue Standorte genannt werden.

Eingeführt sind: *Achillea mill.*, *Galium apar.*, *Lithospermum arv.*, *Galeopsis tetr.*, *Vicia angustifol.*, *Erysimum hieracifol.*, *Thlaspi arv.*, *Agrostemma gith.*, *Cerastium vulg.*, *Polygonum fagop.*, *avic.*, *Rumex acetosa*, *Chenopodium alb.*, *Hordeum vulg.*, *Secale cer.* Von diesen ist höchsten bei *Rumex*, das auf Novaja Semelja eine der gemeinsten Pflanzen, anzunehmen, dass er sich einbürgert.

e) Nordasiatische Pflanzengebiete. B. 458.

Vgl. auch B. 74 (Hedysarum), 251 (*Calystegia dahurica*).

458. **Maximowicz.** Tangutica. Thalamiflor. Disciflor. (St. Petersb., 1898.)

f) Nördlichstes Amerika. B. 459—464.

Vgl. auch B. 15 (Neu-Braunschweig).

459. **Wallace, E. A.** Spring in the dry belt of British Columbia. (G. Chr., XXVI, 1899, 120.)

Eine der ersten Blüthen in Brit. Columbia ist *Fritillaria pudica* Ende März; bald erscheinen ein *Dodecatheon*, *Anemone narcissiflora*, *Amelanchier canadensis*, ein *Pentstemon*, *Helenium*, *Delphinium* u. A.

460. **Evans, W. H.** An undescribed birch from Alaska. (Bot. G., 27, 1899, p. 481—482.) N. A.

461. **Abromeit, J.** Botanische Ergebnisse der von der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin unter Leitung Dr. v. Drygalskis ausgesandten Grönlandsexpedition nach Dr. Vanhöffens Sammlungen bearbeitet. B. Samenpflanzen (Phanerogamen) aus dem Umanaks- und Ritenbenks-Distrikt. (Bibliotheca Botanica, Heft 42, Stuttgart, 1899, 105 S., 4°, mit 4 Tafeln und 1 Textfigur.) N. A.

Aus dem nördlichen W.-Grönland werden folgende Arten z. Th. sehr ausführlich und in verschiedenen Formen besprochen, unter Angabe der Gesammtverbreitung:

Dryas octopetala, *Potentilla pulchella*, *emarginata*, *nivea*, *Myriophyllum spicat.*, *Hippuris vulg.*, *Epilobium lactiflor.*, *latifol.*, *Empetrum nigr.*, *Silene acaul.*, *Viscaria alpina*, *Melandrium apetalum*, *involucrat.*, *triflor.*, *Sagina nival.*, *Alsine biflora*, *verna*, *stricta*, *Ammadenia peploid.*, *Arenaria ciliata*. (*Stellaria media* verschl.), *S. humifusa*, *longipes*, *Cerastium alpin.*, *Montia rivul.*, *Vesicaria arctica*, *Cochlearia groenland.*, *Draba alp.*, *nival.*, *wahlenbergii*, *hirta*, *arctica*, *Eutrema edwardsii*, *Cardamine bellidifol.*, *Arabis hookeri*, *Papaver nudicaule*, *Thalictrum alpin.*, *Ranunculus paucistam*, *pygmaeus*, *hyperbor.*, *nival.*, *altaic.*, *lappon.*, *Saxifraga*

nival., stellar., cernua, rivular., decipiens, tricuspidata, aizoides, aizoon, oppositifol., Sedum villos., Plantago marit., Armeria vulg., Primula far., Pinguicula vulg., Utricularia ochroleuca, Pedicularis lappon., flammea, hirsuta, lanata, Bartschia alpina, Euphrasia latifol., Mertensia marit., Diapensia lapp., Pirola grandiflora, Phyllodoce coerul., Cassiope tetragona, hypnoides, Loiseleuria procumb., Rhododendron lapp., vanhoeffeni, Ledum palustre, Vaccinium ulig., Campanula unifl., rotundifol., Taraxacum off., Artemisia boreal., Antennaria alpina, Erigeron composit., uniflor., Arnica alpina, Koenigia island., Polygonum vivipar., Oxyria digyna, Rumex acetosella, Salix herbac., arctica, glauca, Betula nana, Patamogeton filiform., Triglochin pal., Tofieldia bor., coccinea, Juncus biglum., triglum., castaneus, arctic., Luzula confusa, arct., spic., Eriophorum scheuchzeri, polystach., Elyna bellardi, Kobresia caricina, Carex nardina, capitata, scirpoidea, microgloch., rupestr., incurva, glareosa, bicolor, alpina, ustulata, misandra, hyperbor., rigida, capill., rariflora, pedata, pulla, Elymus aren., Alopecurus alp., fulv., Hierochloe alp., Agrostis rubra, Calamagrostis purpur., stricta, Trisetum subsp., Colpodium latifol., Glyceria conferta, vaginata, marit., vilfoid., Poa abbrev., glauca, alp., prat., flex., Festuca ov., rubra.

462. **Krause, C.** Naturforholdene paa Oestgrönlands Kyst mellem 66° og 67° 22′ N. Br. (Aus G. Amdrup, den östgrönlandske Expedition 1898–99.) (Geografisk Tidsskrift, 15. Bd., 1899, S. 12–17.)

Nach einer Schilderung der geologischen Verhältnisse auf der Küste Ostgrönlands zwischen 66° und 67° 22′ N. Br. giebt Verf. ein Verzeichniss der daselbst von ihm als Theilnehmer der Expedition gefundenen Gefässpflanzen, im Ganzen 112 Arten, eine geringe Anzahl, was theils von dem sehr strengen Polarklima, theils von den ungünstigen Verhältnissen herrührt, worunter die Einsammlung vor sich ging. Innerhalb des untersuchten Areals findet sich eine scharfe floristische Grenze bei Cap Wandel. Alles, was im N. von diesem Vorberge liegt, ist hocharktisch, während sich der im S. davon liegende Theil der Angmagsolik-Gegend anschliesst und eine weit reichere Vegetation hat. Die Pflanzen der Liste sind so bezeichnet, dass man ersehen kann, welche dem einen und welche dem andern Florengebiet angehören. O. G. Petersen.

463. **Fernald, M. L.** and **Sornborger, J. D.** Some recent Additions to the Labrador Flora. (The Ottawa Naturalist, XIII, 1899, p. 89—107.)

Ausser neuen Standortsangaben werden folgende Arten als Samenpflanzen überhaupt neu für Labrador genannt: *Picea alba, nigra, Hierochloe borealis, Phleum alpinum, Agrostis rubra, Poa laxa, glumaris, Puccinellia angustata, Carex maritima, glareosa, nardina, Luzula parviflora, Juncus balticus, trifidus, Iris versicolor, Salix brownii, Betula nana, Rumex acetosella, salicifolius, Polygonum islandicum, Lychnis affinis, Cerastium trigynum, Stellaria media, longipes, Arenaria ciliata, verna, uliginosa, Sagina procumbens, Thalictrum alpinum, Ranunculus repens, Draba stenoloba, hirta, alpina, nivalis, Lesquerella arctica, Thlaspi arvense, Braya purpurascens, Nasturtium terrestre, Cardamine bellidifol., Saxifraga stellaris, Ribes lacustre, Potentilla nana, ranunculus, Pirus arbutifolia, sambucifolia, Lathyrus maritimus, Erodium cicutar., Viola selkirkii, canina, Epilobium hornemanni, Vaccinium ovalifol., Halenia brentoniana, Galium tinctorium, Aster longifol., puniceus, Antennaria hyperborea, Artemisia borealis, Petasites sagittata, Arnica alpina, Senecio palustrer, Crepis nana, Taraxacum offic.*

464. **Ganong, W. T.** Upon raised peat bogs in the prov. of N. Brunswick. (Trans. r. soc. Canada, III, 181.)

464a. **Ganong, W. T.** Preliminary Outline of a Plan for a study of the precise Factors determining the Features of New Brunswick Vegetation. (Bulletin of the Natural History Society of New Brunswick, XVII, 1899, p. 127--130.)

Hauptaufgaben der ökologischen Pflanzengeographie in Neu Braunschweig.

g) Westeuropäisches Pflanzengebiet. B. 465—560.

α) Island und Färöer. B. 465—467.

465. **Ostenfeld, C.** Skildringer af Vegetationen i Island, I—II. (B. T., 22. Bd., S. 227—53, 1899.)

Verf. hatte 1895 und 1896 Gelegenheit, mehrere Streifzüge an verschiedenen Orten

Islands zu machen und giebt hier einige Schilderungen aus der Vegetation des Landes. I. Ueber die Vegetation an den heissen Quellen (Thermen). Nach einer Einleitung über die Beobachtungen anderer denselben Gegenstand betreffend, bespricht Verf. die Natur der heissen Quellen, die namentlich zweierlei Art sind: Alkalische Quellen, welche meist die reichste Vegetation um sich hervorbringen, und die Schwefelquellen, Solfataren, deren Umgegend gewöhnlich mit keiner freudigen Vegetation bekleidet ist. Im Ganzen sind 14 Arten oder Formen ausschliesslich an warmen Boden gebunden; die Verbreitung dieser Arten gegen Norden ist dadurch gewiss weiter vorgeschoben, als wenn diese abnormen Verhältnisse nicht existirt hätten. II. Ueber die Vegetation der Reykjanes-Halbinsel, besonders deren Lavafelder. Verf. giebt hier ausser anderen Beobachtungen eine eingehendere Schilderung der schon von Grönland erwähnten Entwickelung der Vegetation der Lavafelder aus Flechten, Moosen und Phanerogamen.

O. G. Petersen.

466. **Jónsson, Helgi.** Floraen paa Snäfellinäs og Omegn. (B. T., 22. Bd., S. 169 bis 207, 1899.)

Verf. giebt hier eine Lokalflora von Snäfellinessysla und Dolasysla im südwestlichen Island, hauptsächlich nach Sammlungen aus den Jahren 1886—88 und namentlich 1897. Die Liste enthält 69 Arten Flechten, 165 Arten von Moosen und 281 Arten von Gefässkryptogamen und Phanerogamen. Die Gattung *Hieracium*, von H. Dahlstedt bearbeitet, bringt natürlich einige neue Species (*H. repandum*, *H. magnidens* und *H. anaderium*) und Subspecies.

O. G. Petersen.

467. **Ostenfeld, C.** Fanerogamer og Karkryptogamer fra Färöerne samled i 1897. (B. T., 22. Bd., S. 189—44, 1899.)

Verf. giebt ein Verzeichniss der 1897 auf den Färöern gesammelten Phanerogamen und Gefässkryptogamen, und als Anhang eine Liste von 56 Arten, die aus früherer Zeit als auf den Färöern vorkommend angegeben sind, aber theils nicht später gefunden, theils unrichtig bestimmt sind und deshalb aus der Flora zu streichen sind.

O. G. Petersen.

β) Britische Inseln. B. 468—514.

468. **Reid, C.** The origin of the British Flora. (London, 1899, 191 p., 8⁰.)

Ein ausführlicher Bericht von Weber im Bot. C., LXXIX, 1899, S. 381—388 zeigt, dass die Arbeit auch pflanzengeographisch von hoher Bedeutung ist. Leider sind in jenem Bericht nicht die für die einzelnen Zeitabschnitte festgestellten Arten vollzählig genannt, wodurch ihr Vergleich mit anderen Ländergebieten ermöglicht würde. Berichterstatter stand die Arbeit nicht zur Verfügung.

469. **Hiern, W. P.** *Alsine* in the british flora. (J. of b., 37, 1899, p. 317—322.)

Zur echten Gattung *Alsine*, also mit der festländisch *A. segetalis* zusammen, gehören von britischen Arten nur: *A. rubra (Spergularia r.* Presl.), *rupicola (Spergularia rupestris* Lebel), *media (Arenaria media* L.) und *marina (Arenaria marina*, *Spergularia m.)*. Dagegen sind von der Gattung auszuschliessen: *Minuartia stricta* (*Alsine stricta* Wahlenb.), *M. verna (Alsine verna* Wahl. = *Arenaria* v. L.), *M. rubella* (= *Alsine rubella* Wahl.), *M. fasciculata (Alsine fasciculata* Mert. et Koch. = *Arenaria f.* L.), *M. tenuifolia (Alsine tenuifolia* L. = *Arenaria t.* L.). Diesen sind anzuschliessen: *M. sedoides* (= *Cherleria s.* L.) und *M. peploides* (= *Arenaria peploides* L.).

470. **Druce, G. C.** On the occurrence of Carex helvola Blytt in Britain. (J. L. S. Lond., XXXIII, 458.)

471. **Purchas, W. H.** *Hieracium cymbifolium* sp. n. (J. of b., 37, 1899, p. 121—122.)

N. A. Grossbritannien.

472. **Goss, H.** *Orchis cruenta* in Cumberland. (J. of b., 37, 1899, p. 37.)

O. latifolia var. *cruenta* neu für Grossbritannien.

473. **Melvill, J. C.** *Chenopodium capitatum* Aschers. (J. of b., 37, 1899, p. 85) wird von einzelnen Orten Grossbritanniens genannt.

474. **Bennett, A.** *Epipactis atrorubens* Schultes. (J. of b. 87, 1899, p. 274.)

Die von den englischen Botanikern mit diesem Namen bezeichnete Art, die Nyman als *E. ovalis* zu *E. latifolia* stellt, wird als neu für West-Gloucester genannt.

474a. **Bennett, A.** *Epipactis atrorubens* Schultes. (Eb., p. 859.)

Vgl. auch eb. p. 828.

475. **More, A. G.** Contributions towards a Cybele Hibernica, being outlines of the geographical distribution of plants in Ireland. Second Edition. Founded on the papers of the late A. G. M. by Colgan, N. and Reginald, W. S. (Dublin [Ponsonby], London [Gurney], 8°, XCVI, 538 p.) (Cit. nach J. of b., 87, 1899, p. 89.)

475a. **Hart, H. C.** Flora of the County Donegal, or List of the Flowering Plants and Ferns, with their localities and distribution. (Dublin, London, XXIV, 892 p., 8°.) (Besprochen eb.)

475b. **Marshall, E. S.** Remarks on the „Cybele Hibernica" ed. 2.) (J. of b., 87, 1899, p. 269--272.)

475c. **Seebody, M. J.** *Stachys betonicus* in Donegal. (Eb. p. 276.)

475d. **Colgan, N.** and **Scully, R. W.** Remarks on the „Cybele hibernica" ed 2 a rejoinder. (Eb., p. 815—817.)

475e. **Marshall, E. S.** On the probable status of Irish Plants. (Eb., p. 356—358.)

475f. **Stewart, S. A.** Criticisms of the „Cybele Hibernica" ed 2. (Eb., p. 896—897.)

476. **Druce, G. C.** Note on the Irish *Carex rhynchophysa*. (J. L. S. Lond., 34, 1899, p. 276—279.)

Die in J. of b., 1898, p. 20 als neu für Irland bezeichnete *C. rhynchophysa* scheint nicht dieser Art, sondern *C. rostrata* var. *latifolia* anzugehören.

477. **Marshall, E. S.** *Allium schoenoprasum* in Ireland. (J. of b., 87, 1899, p. 827—828.)

Südlich vom Lough Mask, E. Mayo fand sich *A. sch.* in anscheinend ursprünglichem Zustand.

478. **Shoolbred, W. A.** Notes on North Uist Plants. (J. of b., 37, 1899, p. 478—481.)

Ergänzungen zu einer vom Verf. in J. of b., 1895 angeblich veröffentlichten Flora der äusseren Hebriden; für das ganze Vice-county 110 neu sind *Lythrum salicaria*, *Hieracium rivale*, *Potamogeton crispus* und *Carex teretiuscula*.

479. **Waddell, C. H.** Scottish Rubi. (J. of b., 87, 1899, p. 225.)

480. **Benbow, J.** Middlesex Rubi. (Eb., p. 255—258.)

481. **White, J. W.** A new British Rubus. (Eb., p. 389—390.) **N. A.**

482. **Craig, W.** Excursion on the Scottish Alpine Botanical Club to Clova in July 1896. (Transact. and Proc. of the Bot. Soc. of Edinburgh, XXI, 1, 1897, p. 40—48.)

Aufzählung einer Reihe von Einzelfunden.

483. **Craig, W.** Excursion of the Scottish Alpine Botanial Club to Killi in 1897. (Eb., p. 104--109.) Wie vorige nach Tagereisen geordnet.

484. **Lindsay.** *Astragalus alpinus albus*. (Eb., p. 117.)

Am Fuss der schottischen Alpen beobachtet.

485. **Lansborough, D.** *Pirus aria* and its varieties in Arran. (Eb., p. 56—62.)

Die Art ist dort weiter südwärts verbreitet als man annahm und tritt in 3 Varietäten auf.

486. **Bennett. A.** *Hierochloe borealis* in Kirkcudbrightshire. (J. of b., 37, 1899, p. 828.)

486a. **Britten, J.** *Hierochloe* v. *Savastana*. (Eb., p. 488.)

486b. **Bennett, A.** *Hierochloe* in Scotland. (Ann. Scott. Nat. Hist. Oct. 1899, p. 230—235.) (Genannt eb.)

487. **Ewing, P.** The Glasgow Catalogue of Native and Established Plants: being a contribution to the topographical botany of the Western and Central Counties of Scotland. (Glasgow, 8°, 166 p.) (B. in J. of b., 87, 1899, p. 275.)

488. **Miller, W. F.** *Sagina apetala* in Westerness? (J. of b. 37, 1899, p. 361.)

489. **Grieve, S.** Some notes on *Andromeda polifolia* L., with special reference to a New Station in the Liddesdale District in Roxburgshire. (Transact. and Proceed. of the Botan. Soc. of Edinburg, 21, 3, 1899, p. 144—150.)

A. p. ist nicht häufig in Schottland.

490. **Macvicar, S. M.** Notes on the Flora of West Inverness. (Eb., p. 173—185.)

Das behandelte Gebiet umfasst die Distrikte Arisaig, Moidart und Ardnamuschan, obwohl der letztgenannte zu Argyllshire gehört; doch wurde dieser von Watson in der „Topographical Botany" zu West Inverness gerechnet. Diesem Werke entsprechend unterscheidet Verf. Hochlandtypen, schottische Typen etc.

491. **Marshall, E. S.** and **Shoolbred, W. A.** Some plants of East Scotland. (J. of b., 37, 1899, p. 383—389.)

Aufzählung einer grossen Reihe neuer Funde.

492. **Hart, H. C.** Botanical Excursions in West Donegal 1898. (J. of b., 37, 1899, p. 70—76, 125—130, 152—159.)

Verf. giebt zunächst eine Uebersicht über die einzelnen von ihm unternommenen Ausflüge und stellt dann die wichtigsten Ergebnisse nach De Candolle geordnet am Schluss zusammen.

493. **Smith, Rob.** Plant associations of the Tay Basin. (Proc. Pertshire soc. nat. sc. II part VI.)

Vgl. B. 4.

494. **Griffith, J. E.** Fl. of Anglesey and Carnarvonshire. London (Schupkin), 1899.

495. **Britten, J.** *Plantago psyllium* L. (J. of b., 37, 1899, p. 328) wurde schon 1759 in Middlesex vorübergehend beobachtet.

496. **Saunders, J.** Notes on North Norfolk Plants. (J. of b. 37, 1899, p. 519—520.)

Besonders beachtenswerth ist *Gnaphalium luteo-album*, mit dem *Erythraea pulchella* zusammen auftrat. Reichlich waren wegen des trockenen Sommers ausser diesen auch *Glaux mar.*, *Polypogon monspel.* und *Statice caspia* entwickelt. Von *Drosera*-Arten ist *D. anglica* am häufigsten, weit seltener *D. rotund.*; vielleicht fehlt *D. intermed.* ganz.

497. **Britten, J.** *Gnaphalium luteo-album* in East Anglia. (Eb., p. 520—521.)

498. **Bennett, A.** Notes on Cambridgeshire Plants. (J. of b., 37, 1899, p. 243—247.)

Aufzählung einer grösseren Zahl neuer Standorte.

498a. **Bennett, A.** Notes on East Anglian Botany. (Eb. p. 322—326.)

Desgleichen.

498b. **Arnold, F.** The Cambridge and Lincoln *Selinum*. (Eb., p. 326.)

Erörtert die Herkunft des *S. carvifolia*, das in Bennetts Arbeit über Cambridgeshire erwähnt wird.

498c. **Bennett, A.** *Selinum carvifolia* L. (Eb., p. 359.)

499. **Rogers, W. M.** Radnorshire and Breconshire Plants. (J. of b. 37, 1899, p. 17—25.)

Ganz vermisst wurden in jenen Counties die sonst in S.-England nicht seltenen *Eupatorium cannabinum*, *Gentiana amarella*, *Erica tetralix*, *cinerea*, *Myosotis repens*, *Veronica anagallis*, *scutellata*, *Lycopus europaeus*, *Thymus chamaedrys*, *Solanum nigrum*, *Plantago coronopus*, *Euphorbia amygdaloides* und *Molinia varia*. Selten waren auch: *Papaver rhoeas*, *Lythrum salicaria*, *Galium mollugo*, *Solanum dulcamara*, *Ballota nigra*, *Lamium album*, *Scleranthus annuus*.

Neu für Breconshire sind: *Agrimonia odorata*, *Sison amomum*, *Arctium nemor.*, *Picris hierac.*, *Salix viminalis*, *Populus tremula*, *Luzula erecta a pallescens*, *Poa compressa*.

Neu für Radnorshire sind: *Papaver rhoeas*, *dubium*, *Nasturtium silv.*, *Sagina apetala*, *ciliata*, *Hypericum hirsutum*, *montan.*, *Malva rotundifol.*, *Medicago lupul.*, *Trifol. striat.*, *Epilobium parvifl.*, *Inula conyza*, *Arct. nemor.*, *Carduus crisp.*, *Leontodon hirt.*, *Convolvulus sepium*, *Verbascum thapsus*, *Calamintha clinop.*, *Scleranthus ann.*, *Euphorbia pepl.*, *exig.*, *Humulus lup.*, *Carex pallescens*, *Festuca rubra*, *Agropyron caninum*.

499a. **Rogers, W. M.** Radnorshire and Breconshire Rubi. (J. of b., 37, 1899, p. 193—198.)

Aufzählung aller Arten.

499b. **Ley, Au.** Two new *Hieracium* Forms. (J. of b., 37, 1899, p. 85—86.)

Neue Varietäten von *H. caesium* und *sciaphilum* aus Breconshire.

500. **Trail, J. W. H.** The flora of Pertshire by Buchanan. W. White. Edinburg, 1898.

500a. **Trail, J. W. H.** Florula of waste ground at Aberdeen. (Ann. Scott. nat. hist., 1899, Okt.)

501. **Tabley, Lord de.** The Flora of Cheshire. Edited by S. Moore. With a biographical notice of the author by Sir Mountstuart Grant Duff. (Longmans, CXIV, 399 p.) (B. in J. of b., 37, 1899, p. 275.)

502. **Whitwell, W.** Cheshire Plants. (J. of b., 37, 1899, p. 360.)

Arenaria trinervia und *Myosotis caespitosa,* die beide wohl verschleppt auftreten, sind in vorstehender Flora nicht genannt.

503. **Wolney-Dod, A. H.** Flora of Cheshire. (Eb., p. 141.)

In der Flora ist *Epilobium hirsutum* × *montanum* zu ersetzen durch *E. hirs.* × *obscurum* und *Lycopodium selago* durch *L. clavatum.*

504. **Jackson, A. B.** *Rubus kaltenbachii* in Leicestershire. (J. of b., 37, 1899, p. 136.)

R. hirtus var. *kaltenbachii,* der bisher nur aus dem südlichen England bekannt war, wurde in Leicestershire gesammelt.

505. **Hodgson. W.** Flora of Cumberland, containing a full list of the flowering plants and ferns to be found in the County, according to the latest and most reliable authorities. With an introductory chapter on the soils of Cumberland by J. G. Goodchild. (Carlisle, XXXVI, 398 p. Bespr. J. of b., 37, 1899, p. 184—186.)

505a. **Bennett, A.** Cumberland Plants. (J. of b., 37, 1897, p. 225—226.)

Einige Ergänzungen zu vorstehend genannter Flora.

506. **White, J. W.** Notes ou Bristol Plants. (J. of b., 37, 1899, p. 417—419.)

Ergänzungen zu Arbeiten in der gleichen Zeitschrift 1898 und 1897. Ganz neu sind: *Viola odorata* × *hirta* (*V. permixta* Jord.) und *V. hirta* f. *lactiflora.*

507. **Bennett, A.** Sussex Plants. (J. of b., 37, 1899, p. 136.)

Spartina townsendii (in Science Gossip 1899 jan. fälschlich als *S. alterniflora* bezeichnet) und *Potamogeton trichoides* wurden in Sussex gesammelt.

507a. **West, W.** *Galium silvestre* Poll. in Sussex. (Eb., p. 273—274.)

Wahrscheinlich nicht ursprünglich.

507b. *Arenaria balearica* in Sussex. (J. of b., 37, 1899, p. 328.)

507c. **Robinson, W.** *Arenaria balearica.* (Eb., p. 360.)

Verf. theilt mit, dass er die Art ausgesetzt habe.

508. **Saunders, J.** *Drosera anglica* in Hampshire. (J. of b., 37, 1899, p. 524.)

509. **Marshall, E. S.** Notes on West Surrey Plants. (J. of b., 37, 1899, p. 249—251.)

Behandelt ausser einigen Bastarden *Trigonella purpurascens, Rubus suberectus, Hieracium cantianum, Wahlenbergia hederacea, Orobanche hederae, Salix triandra, Epipactis media, Iris foetidissima, Potamogeton obtusifolius, Carex dioeca, arenaria, acuta, oederi* var. *oedocarpa* und *C. acutiformis.*

509a. **Marshall, E. S.** N. Hants Plants. (J. of b., 37, 1899, p. 181.)

510. *Papaver somniferum.* (G. Chr., 26, 1899, p. 114) war bei Purley massenhaft als Unkraut unter Weizen, wie vor Jahren an Klippen zwischen Folkestone und Dover.

511. Flora of Kent. (G. Chr., 25, 1899, p. 283.)

Ausführlicher angezeigt eb., p. 351 als:

511a. **Haubury, F. J.** and **Marshall, E. S.** Flora of Kent: being an account of the flowering plants, ferns etc. with notes on the topography, geology and meteorology and a history of the botanical investigation of the county (London). (Bespr. auch J. of b., 37, 1899, p. 278.)

511b. **Bennett, A.** Notes on the „Flora of Kent". (J. of b., 37, 1899, p. 340—343.)

Ergänzungen zu vorstehender Flora.



511c. **Andrews, C. R. P.** *Draba muralis* L. in Kent. (J. of b., 37, 1899, p. 275.)

Die nächsten Standorte sind (abgesehen von einem auf Verwilderung im bot. Garten zu Oxford beruhenden) in Dorset und Somerset.

511d. **Marshall, E. S.** *Thesium humifusum* DC. in E. Kent. (Eb., p. 359—360.)

511e. **Holmes, E. M.** Kentish Plants. (Eb., p. 361.)

512. **Salmon, C. E.** Sommerset Plants. (J. of b., 37, 1899, p. 408—411.)

Ergänzungen zu Murray's Flora des County (1895), unter denen die wichtigsten: *Papaver rhoeas* var. *strigosum*, *Montia fontana* var. *erecta*, *Pirus aria* var. *rupicola*, *Sedum rupestre* var. *maius*, *S. forsterianum*, *Melampyrum pratense* var. *hians*, *Polygonum roberti* und *Euphorbia hiberna*.

512a. **Fry, D.** *Pirus latifolia* in N. Somerset. (Eb., p. 488.)

Die Art ist ursprünglich da gepflanzt.

512b. **Salmon, C. E.** Devon and Somerset *Euphrasiae*. (J. of b., 37, 1899, p. 524.)

Festgestellt sind *E. nemorosa*, *gracilis*, *scotica*, *rostkoviana* und *kerneri*.

513. **Marshall, E. S.** Berkshire Plants. (J. of b., 37, 1899, 84—85.)

Genannt werden: *Stellaria umbrosa*, *Hypericum dubium*, *Rubus fissus*, *suberectus*, *erythrinus*, *calvatus*, *koehleri*, *Epilobium obscurum* × *roseum*, *Hieracium rigidum* var. *acrifolium*, *Thymus chamaedrys*, *Sparganium ramosum*, *Carex elongata* und *Cardamine bulbifera*.

514. **Holmes, E. M.** Hampshire Plants. (J. of b., 37, 1899, p. 396.)

γ) Niederlande und Belgien.

515. **Abeleven, Th. H. A. J.** Phanerogamae en Cryptogamae vasculares waargenomen op de excursion des Nederlandsche Botanische Vereeniging in de omstreken van Bergen op Zoom op den 22. en 23. Aug. 1896. (Nederl. kruidkundig Archief 3. I, p. 347.)

Enthält die auf den Vereins-Excursionen in der Nähe von Bergen op Zoom gesammelten und wahrgenommenen Phanerogamen und Gefässcryptogamen, nebst einigen Angaben über dort gefundene Fungi. Vuyck.

515a. **Heukels, H.** Bekende groeiplaatsen der tot de bijgenoemde familien behoorende Planten. (Abdr. aus De Levende Natuur.)

Die anscheinend sich durch mehrere Jahrgänge jener Zeitschrift hindurchziehende Arbeit, in welcher genauere Fundstellen niederländischer Pflanzen genannt werden, ist in früheren Jahrg. des Bot. J. vom niederländischen Berichterstatter unberücksichtigt gelassen, ebenso wie Heukels Schoolflora voor Nederland, von der eine neue Auflage im laufenden Jahrgange zu nennen wäre. Wenn diese Schriften auch wissenschaftlich nicht wesentlich Neues bieten, liefern sie ausländischen Botanikern doch meist ausreichende Aufklärung über die Verbreitung niederländischer Pflanzen. Höck.

516. **Vuyck, L.** Verslag der Nederlandsche Botanische Vereeniging over 1897/98. (Nederl. kruidkundig Archief, 3, I, p. 566.)

Verf. bespricht ausführlich die im Vereinsjahre in den Niederlanden gesammelten Pflanzen, wobei als neue Indigenen oder sonstige interessante Funde folgende Erwähnung verdienten: *Ranunculus arvensis*, *R. tuberculatus* Koch, *Erysimum crepidifolium* Bb., *Euclidium syriacum* L., *Malva alcea* L. c., *fastigiata Cav.*, *M. moschata* L. *β. intermedia* Gr. et Godr., *Medicago denticulata* Willd., *Medicago falcata* L. f., *tenuifoliolata*, *Trigonella orthoceras* Kar. et Kiriboff, *Trifolium diffusum* Ehrh., *Potentilla opaca* L., *Fragaria virginiana* Ehrh., *Rubus saxatilis* L., *Rosa arvensis* Huds., *Artemisia annua* L., *Matricaria discoidea* DC., *Ramischia (Pyrola) secunda* Garcke, *Scopolia carniolica* Jacq., *Heliotropium europaeum* L., *Verbascum thapsiformi-nigrum* Schiede, *Galeopsis pubescens*, *Chenopodium opulifolium* Schrad., *Carex buxbaumii* Wahlb., *Carex extensa*, *Carex paradoxa* und *Calamagrostis stricta* Spr. Vuyck.

517. **Suringar, W. F. R.** Jaarverslag der Nederlandsche Botanische Vereeniging over 1896—97. (Nederl. kruidkundig Archief, 3, I, p. 297.)

Verf. bespricht ausführlich die im Vereinsjahre in den Niederlanden ge-

sammelten Pflanzen, wobei als neue Indigenen für die niederländische Flora folgende Arten eingehend erläutert werden: *Sinapis juncea* auct., *Sinapis pubescens* L., *Trifolium subterraneum* L. var. *maior*, *Valerianella coronata* DC., *Euphrasia viscosa* Benth., *Polycarpon tetraphyllum* L. f., *Brassica elongata* Ehrh. var. *armoracioides* Aschers., *Sisymbrium wolgense* M.B., *Hemerocallis fulva* L., *Koeleria phleoides* Pers., *Gastridium lendigerum* Gaud., *Bifora radians* M. B., *Pinus montana* Miller b. *pumilio*. Endlich folgt eine Aufzählung der auf der Insel Urk (in der Zuidersee) gefundenen Pflanzen, verglichen mit den älteren Angaben Hartings. Vuyck.

518. **Abeleven, Th. H. A. J.** Phanerogamae en Cryptogamae vasculares waargenomen op de excursion der Nederlandsche Botanische Vereeniging in de omstreken van Zutphen op den 26. en 27. Augustus 1897. (Nederl. kruidkundig Archief, 3, I, p. 611.)

Enthält eine Aufzählung der auf den Exkursionen der Mitglieder des Niederl. Botanischen Vereins gesammelten Pflanzen in der Nähe von Zutphen. Vuyck.

519. **Schipper, W. W.** De Flora van het eiland Rottum. (Nederl. kruidkundig Archief, 3, I, p. 359.)

Verf. giebt eine Uebersicht der auf der Nordsee-Insel Rottum vorkommenden Pflanzen und der Veränderungen, welche die Flora der Insel aufweist, seit den Untersuchungen Holkema's. Verf. zählt jetzt 142 Phanerogamen auf und beschreibt die näheren Umstände, wodurch auf solchen kleinen Inseln so viele und verschiedene Pflanzenarten zu wachsen im Stande sind. Die günstige Bodenbeschaffenheit wird durch die vielen Seevögel bedingt, welche nicht nur während der Brutzeiten ihren Koth absetzen, sondern auch viele Schaalthiere herbeiführen, deren kalkige Bestandtheile den Kalkgehalt des Bodens befördern und somit die wandernden Dünen nicht in grauen, sondern in grünen festen Grund verwandeln. Vuyck.

520. **Cogniaux, Alfr.** Abrégé de la petite fl. de Belgique, IV. ed. Bruxelles. (Soc. Belge d'edition, 1899.)

520a. **Wildeman, E.** de et **Durand, Th.** Prodrome de la Flore Belge, Phanérogames par Th. Durand. (Bruxelles, 1899, Fasc. 8—10, p. 1—480.)

Umfasst die Nacktsamigen, Einkeimblättler und von den Zweikeimblättlern die Familien bis zu den *Leguminosaceae* in der Reihenfolge von Englers System. Auch eingeschleppte Pflanzen werden berücksichtigt; die Verbreitung wird recht genau angegeben.

δ) Frankreich. B. 521—560.

Vgl. auch B. 18, 56, 283, 766.

521. **Le Grand, A.** Quatrième notice sur quelques plantes critiques ou peu connues de France. (Bulletin de l'association française de botanique, II, Le Mans, 1899, p. 60—74.)

Die (z. Th. in besonderen Formen) besprochenen Arten sind: *Thalictrum procerulum, Anemone alpina, apennina, nemorosa, Callianthemum rutifolium, Ranunculus hederaceus, aquatilis, gramineus, franchetianus, Helleborus purpurascens, Paeonia russi, Fumaria bastardi, Roripa pyrenaica, Arabis turrita, Cardamine plumieri, Diplotaxis viminea, Biscutella lamottei, brevicaulis, Teesdalea lepidium, Lepidium campestre, bonannianum, Polygala serpyllaceum, alpestre, Silene cucubalus, Arenaria leptocladus, Stellaria uliginosa, Spergularia segetalis, atheniensis, Pirola chlorantha, Malva alcea, Geranium rivulare, Erodium ciconium, Cytisus supinus, Anthyllis vulnerarioides, Medicago littoralis, Melilotus sulcatus, Lotus parviflorus, Astragalus sesameus, Vicia villosa, peregrina, tenoreana, Lens nigricans, Fragaria elatior, Sorbus aria, latifolia, Epilobium parviflorum, Hippuris vulg., Myricaria squamosa, Heracleum sphond., Anthriscus silv., Inula salic., Artemisia atrata, Aster tripol., Gnaphalium norveg., Filago germ., Cirsium arv., Hieracium blanci, morisianum, Lappa maior., Anagallis phoenicea, Veronica hederifol., Galeopsis interm., Rumex acetosa, Ophrys aranif., Liparis loes., Juncus sphaeroc., Aira caespitosa, Phleum alp., Sesleria autumn., Agrostis alp., Molineria minuta Corynophorus fasciculatus, Poa prat., Trisetum subspic., Aegilops cyl., Coix lacrima, Equisetum varieg., Isoetes hystrix, Helianthemum oelandium, Lathyrus tingitanus* und *Ornithopus martini.*

521a. **Rouy, G.** Lettre à M. Hector Léveillé. (Eb., p. 101—104.)

Ergänzungen zu vorstehender Arbeit über *Lathyrus tingitanus, Arenaria leptocladus. Vicia peregrina, tenoriana, Lens nigricans* und *Anemone apennina* (die unter letzterem Namen von Finistère genannte Art ist sicher nur eine Form von *A. nemorosa*, vielleicht auch die von Charente-Inférieure).

521b. **Le Grand, A.** Réponse à M. Rouy sur quelques critiques formulées à ma notice précédente. (Eb., p. 126—127.)

Verf. weist namentlich die vorher erwähnten Zweifel, betreffend *A. apennina* in Finistère zurück.

521c. **Foucaud, J.** Lettre à M. Hector Léveillé. (Eb., p. 128.)

Verf. weist ebenso die Möglichkeit einer falschen Bestimmung für *A. apennina* in Charente-Inférieure zurück; die Art findet sich da wie zwischen Beaumont und Consodre.

521d. **Le Grand, A.** Histoire du Valerianella cupulifera. (Monde d. pl., I, 60 Abb.

Kulturen erweisen die Berechtigung der specifischen Sonderstellung.

521e. **Girod, L.** Observations sur le *Valerianella cupulifera* Le Grand. (Bulletin de l'association française de botanique, I, 1898, p. 61—62.)

Diese unweit Gap und dann nachher an verschiedenen Orten gefundene *V.* kommt zuweilen mit *V. coronata, morisonii* und *auricula* vor, ist dann aber häufiger als diese und öfters auch allein, daher schwerlich ein Bastard.

521f. **Gillot, X.** Orchidées du Col Bayard de Gap. Hybrides bigénériques × × *Gymnigritella girodi*. (Eb., p. 63—66.)

521g. **Gillot, X.** Note sur une plante nouvelle × *Vicia marchandi* Gillot et Rouy *(Vicia lutea × angustifolia)*. (Bulletin de l'association française de botanique, II, 1899, p. 241—244.)

Neuer Bastard von Montchonin (Saône-et-Loire).

522. **Rouy, M.** Les *Dorycnium* de la Flore française. (Bulletin de l'association française de botanique, I, 1898, p. 45—50.)

Von *Dorycnium* findet sich in Frankreich: *D. pentaphyllum, suffruticosum, gracile* und *herbaceum*.

523. **Roze, E.** Florule française de Charles de l'Escluse ou Liste des plantes observées en France par ce célèbre botaniste et signalées par lui dans son Rariorum plantarum Historia (1601). (J. de b., 13, 1899, p. 26—36, 39—68, 96—107.)

523a. **Roze, E.** Supplément à la florule française de Charles de l'Escluse. (Eb., p. 318—336.)

524. **Genty, P. A.** Le Carex ohmulleriana O.-F. Lang en France. (Eb., p. 45—49.)

Diese auch als *C. remoto-brizoides* Rchb. f. bezeichnete Pflanze wurde mit *C. brizoides* im Walde von Longchamp (Côte d'Or) gefunden.

525. **Husnot, T.** Graminées. Déscriptions, figures, et usages des Graminées spontanes et cultivées de France; Belgique, Iles Britanniques, Suisse. (Cahan, par Athis. Orne, 1899.) (Vgl. Bot. C. 80, 1899, S. 88.)

526. **Carbonel.** Note sur le *Collomia coccinea* Lehm. (Bulletin de l'association française de botanique, II, Le Mans, 1899, p. 170—171.)

C. c. ist in Frankreich zuerst 1885 bei Pont-de-Phalip an der Grenze der Kantone Saint-Amans, Mur-de-Barrez und Entraigues gefunden, findet sich aber auch im Thal von Truyère; auf dies Vorkommen geht Verf. näher ein.

527. **Bonnier, Gast.** et **Layens, Geo. de.** Nouvelle Fl. du nord de la France et de la Belgique III éd. (Paris, 1899.)

528. **Moutier.** Implantation de Gui sur Orme. (Bull. soc Linn. Norm., V. sér., II, p. LXXIX.)

Das Vorkommen der Mistel auf der Ulme ist für die Normandie neu.

529. **Thuillerie, de la.** Note sur les Daucus carota et D. gummifera. (Bull. soc. Linn. Norm., V. sér., II, 180.)

Nach einer genauen Beschreibung und kritischen Gegenüberstellung der Merkmale

kommt Verf. zu dem Schlusse, dass *D. gummifera* Lam. nur eine forma *maritima* von *D. carota* L. ist.

529a. **Thuillerie, de la.** Plantes rares et nouvelles. (Bull. soc. Linn. Norm., V. sér., II, p. LXXIX.)

Unter den erwähnten Pflanzen ist *Cotula coronopifolio* erwähnenswerth, die sich bei Portrieux (Côtes du Nord) eingebürgert hat.

530. **Guttin, Jos.** Compte-rendu des excursions botaniques des 15—19 juillet 1898. (Bull. soc. Linn. Normand., V. sér., II, p. LIV.)

Bericht über die Exkursion um la Hague im Anschluss an die Sitzung in Cherbourg.

531. **Briquet, J.** Une Graminée à rayes de la flore française. (B. hb. Boiss., 7. 1899, p. 360.)

Verf. glaubt, dass die aus Savoyen angegebene *Agrostis rubra* zu *Calamagrostis tenella* gehöre.

531a. **Songeons, A.** Sur l'*Agrostis rubra* L. des Alpes de Savoie. (Eb., p. 616.)

Verf. beweist, dass die in vorstehender Arbeit ausgesprochene Ansicht falsch sei.

531b. **Husnot, T.** Une graminée à maintenir dans la flore française. (Eb., p. 618—619.)

Verf. bestätigt die in der letzten Arbeit ausgesprochene Ansicht und geht auf die Unterschiede zwischen den beiden verwechselten Arten ein.

531c. **Briquet, J.** Nouvelle Note sur l'*Agrostis rubra* des auteurs savoisiens et sur le *Calamagrostis tenella*. (Eb., p. 959—969.)

Nach erneuter Prüfung gelangt Verf. zu der Ansicht, dass die in Rede stehende Pflanze als *Agrostis canina* var. *sabauda* Hack. (= *A. rubra* Duval-Jouve et auct. sab., nec Wahlenb. = *Calamagrostis tenella* Briqu. p. p. nec Link) zu bezeichnen sei. Sie ist auf Kieselgrund in den savoyischen Alpen an 7 Orten beobachtet.

532. **Gillot, X.** Note sur l'*Aceras longibracteata* Rchb. et sa végétation. (Bulletin de l'assoc. française de botanique, I, 1898, p. 83—84.)

Verf. weist auf einige frühere Veröffentlichungen über das Vorkommen der seltenen südl. *A. l.* hin, die meist vergessen sind, so von Mireval (Hérault) und dem Département Gard.

532a. **Gillot, X.** Un Orchis alpin litigieux *Orchis vallesiaca* Spies. (Bulletin de l'association française de botanique, I, 1898, p. 80—82.)

Diese in Waadt und Wallis beobachtete Art wird entweder als *Anacamptis pyramidalis* var. *tanagensis* oder als *Orchis globosus* × *Gymnadenia conopea* betrachtet.

533. **Belèze, M.** Liste des plantes rares ailleurs et rélativement communes aux environs de Montfort-l'Amaury et dans la forêt de Rambouillet (Seine-et-Oise). (Bulletin de l'association française de botanique, I, Le Mans, 1898, p. 20.)

Genannt werden: ***Ranunculus hederaceus, delacouri, Sagina subulata, Elatine hexandra, Illecebrum vertic., Rubus linkianus, Myriophyllum alternifl., Carum vertic., Wahlenbergia heder., Myrica gale, Goodyera rep., Scirpus caespitos., Deschampsia discolor, Lycopodium clav., Nitella translucens.***

534. **Legré, L.** La botanique en Provence au XVI Siècle. Pierre Pena et Mathias de Lobel., Marseille (Aubertin et Rolle), 268 p., 8°.

535. **Sahout, Felix.** La Bretagne et sa végétation arborescente. (Lyon, Sézanne, 1898, 40 S.)

536. **Nicolas, Emile.** Epipogum gmelinii dans les Vosges. (Feuille jeun. natur., III, sér. 29 [1898].)

Die Pflanze wurde bei der Cascade du Rudlin gefunden.

537. **Préaubert** et **G. Bouvet.** Observations sur quelques plantes critiques de l'ouest et plus particuliérement de l'Anjou. (Bull. soc. scient. Angers, 1899.)

538. **Moriot, J.** Contributions à la flore de l'Allier. (Rev. sc. Bousb. et centre France n. 189 [1899].)

539. **Meyran, O.** Herborisations à Saint-Christophe en-Oisans (Isère). (A. S. B. Lyon, 23, 1898, p. 17—22.)

Enthält mehrere Listen gesammelter Pflanzen von einzelnen Standorten.

539a. **Meyran, O.** Excursion botanique. Au Puy de Montoncelle et à Pierre-sur-Haute (Loire). (Eb., p. 61—78.)

Enthält z. Th. recht lange Listen.

539b. **Magnin, A.** Sur quelques plantes intéressantes du Lyonnais, de la Bresse et du Jura. (Eb., p. 79—84.)

Enthält neue Standortsangaben für *Utricularia intermedia*, *Senecio adonidifolius* und *Juncus tenuis*.

540. **Gillot, M.** Le *Goodyera repens* R. Br. dans le Morvan. (Bulletin de l'association française de botanique, I, 1898, p. 35—40.)

Während *G. r.* in den Vogesen, dem Jura, den Alpen und Pyrenäen häufiger vorkommt, ist sie im mittleren Frankreich selten, aber doch schon von einigen Orten, besonders Nadelholzpflanzungen bekannt, wurde neuerdings auch im Côte d'Or z. B. an obigem Ort gefunden.

540a. **Belèze, M.** Correspondence à propos du *Goodyera repens*. (Eb., p. 60.)

Die Art ist auch im Wald von Rambouillet (S-et-O) unter *Pinus silvestris* gefunden.

540b. **Le Grand, A.** Correspondence. (Eb., p. 92.)

Die Art findet sich ebenfalls unter *Pinus silvestris* an den Grenzen von Cher und Loir-et-Cher.

541. **Gagnepain, F.** Hybrides des *Galeopsis angustifolia* et *dubia* observés à Cercy-la-Tour (Nièvre) = × *Wirtgeni* Ludwig *(G. dubia × angustifolia)* et × *G. Gilloti* Gagnepain *(G. angustifolia × dubia*. (Bulletin de l'association française de botanique, II, Le Mans, 1899, p. 48—55.)

Ausführliche Beschreibung des Standorts und der Bastarde.

541a. **Gagnepain, F.** Végétation calamicole et murale des environs de Cercy-la-Tour (Nièvre). (Bull. soc. d'histoire nat. d'Autun.)

Aufzählung der Mauerpflanzen nach Monde d. pl., X, 5.

541b. **Gagnepain, F.** A propos de l'Ilysanthes gratioloides. (Monde d. pl., I, 58.)

Ergänzung zu Clermont.

542. **Léveillé, H.** Contributions à la flore de la Sarthe. (Bulletin de l'association française de botanique, I, 1898, p. 57—59.)

Aufzählung einer Reihe von Einzelfunden.

542a. **Léveillé, H.** Quelques „Euphrasia" de l'herbier de l'Association française de botanique. (Bulletin de l'association française de botanique, I, 1898, p. 43—44.)

Bestimmungen französischer *Euphrasia*-Arten durch R. v. Wettstein.

542b. **Léveillé.** Premier et second supplément à la Flore de la Mayenne. (Sonderabdruck aus Bull. soc. Agr. sc. et arts de la Sartte und Bull. acad. Géeogr. bot.)

543. **Blanchard, Th.** Contribution à la Flore Vendéenne. (Bulletin de l'association française de botanique, I, 1898, p. 18—19.)

Aus der Aufzählung werden als neu für das Departement hervorgehoben: *Azolla caroliniana, Carex mairii, Koeleria phleoides, Schoenodorus foliaceus, Elymus europ., Phalangium ramosum, Neottia nid. av., Orchis galeata, purpurea, Ranunculus fluitans, Teesdalea lepidium, Nasturtium asper., Hesperis matr., Hypericum quadr., Viola seget., Saponaria vacc., Cerasus mahaleb, Peucedanum cervaria, Thysselinum pal., Valerianella morison., Pterotheca nemansensis, Senecio viscos., Carduus crisp., Campanula rapunculoides.*

544. **Perceval, E.** Herborisations Parisiennes. (Bulletin de l'association française de botanique, I, 1898, p. 40—43, 53—57, 145—146, 171—175, 207—208.)

544a. **Bonnier, Gast.** et **Layens, G. de.** Nouv. flore des environs de Paris (Dupont), VII, ed. XXIV, 281 S., 2178 fig.)

544b. **Letacq, A. L.** L'*Eleocharis ovata* R. Br. aux étangs du Mortier et de Rablais (Sarthe). (Bulletin de l'association française de botanique, II, Le Mans, 1899, p. 288—289.)

544c. **Perceval, E.** L'*Heleocharis ovata* à l'étang de Villebon dans le bois de Meudon. (Eb., p. 254—255.)

545. **Flahault.** La flore de la vallée supér. du Verdon. (Digne, 1899, 22 S.)

546. **Reynier, Alfr.** Annotations bot. provencales. (Rev. hort. Journ. trav. soc. d'hort. et bot. Bouches du Rhone, 1899.)

547. **Vaccari, L.** La flora del Colle del Gigante. (Rivista mensile del Club alpino italiano; vol. XVIII, pag. 347—349, Torino, 1899.)

Parlatore's Bericht über eine Montblanc-Reise wird durch die Erforschung des Verf. am Col du Géant bedeutend erweitert. In den wenigen vorliegenden Seiten wird ein Bild entworfen, wie weit, den Triasablagerungen folgend, die Kalkpflanzen gegen den Granit zu hinaufreichen, und andererseits in wie weit einige derselben in ihren morphologischen Charakteren eine Aenderung (Stanismus) aufweisen.

Ferner zählt Verf. die Arten auf, welche von 2800 m aufwärts bei verschiedenen Höhen allmählich aufhören. So reichen bis 3000 m hinauf 15 Arten, darunter einige *Festuca*, dann *Luzula lutea, Cirsium spinosissimum;* bis 3100 m gar 28 Arten, darunter ein Paar *Luzula* sp., *Senecio incanus, Adenostyles hybrida (A. leucophylla,* bei Parlatore): bis 3200 m hingegen 21 Arten, mit *Ranunculus glacialis, Braya pinnatifida, Erigeron uniflorus, Taraxacum alpinum* Bouv. u. A.; bis 3300 m nur 6 Arten, *Silene exscapa, Cherleria sedoides, Cerastium glaciale, Androsaces glaciale, Saxifraga oppositifolia, Achillea nana*; bis 3350 m nur mehr *Androsaces pubescens* (*Aretia helvetica* oder *A. imbricata*, bei Saussure)

Auf Kryptogamen wird nicht Rücksicht genommen. Solla.

548. **Acloque, A.** *Actaea spicata.* (Bulletin de l'Association française, I, 1898, p. 68.)

Wird von Auxi-le-Château in der Picardie genannt.

548a. **Girod.** Herborisations au mont Auronne. (Eb., II, p. 37—42.)

548b. **Girod.** Herborisations au Devez-de Rabou. (Eb., p. 57—60.)

548c. **Girod, L.** Excursion du Col de Glaise. (Eb., p. 81—86.)

548d. **Brachet, F.** Herborisation au Mont Goudran. (Eb., p. 86—91.)

548e. **Fause, A.** Compte rendu des excursions faites au Lautaret et dans les environs. (Eb., p. 105—124.)

548f. **Brachet, F.** Excursions botaniques de Briançon aux Sources de la Clarée et de la Durance (Hautes-Alpes). (Eb., p. 217—223.)

248g. **Conill, L.** Une excursion botanique au Canigou. (Eb., 223—229.)

549. **Marcailhou d'Ayméric.** Observations sur les *Anemone alpina* L. et *A. sulphurea* L. (Bulletin de l'association française de botanique, II, 1899, p. 141—144.)

Die oft mit *A. alpina* vereinte *A. sulphurea* findet sich auf Weiden und Kieselfelsen der alpinen und Schneezone im Gebiet von Aix-les-Thermes.

549a. **Marcailhou d'Ayméric** et abbe **Marcailhou d'Ayméric.** Catalogue raisonné des plantes phanérogames et cryptogames indigènes au bassin de la Haute Ariège. (Bull. soc. hist. nat. Autun, 1898.)

550. **Gaillard, G.** Mélanges rhodologiques. (B. hb. Boiss., 7, 1899, p. 609—616.)

Ausser *Rosa sabauda*, die auch als Bastard aufgeführt wird, werden namentlich einige Bastarde und Formen besprochen. Vergl. daher im syst. Theil des Bot. J.

551. **Toussaint** et **Hoschedé.** Flore de Vernon et de la Roche Guyon. (Bull. soc. amis des scnat. Rouen, 1898.)

552. **Chateau, E.** La flore du caual de Roanne à Digoin. (Rev. sc. Bonbonnacs et centre de la Fr., 1898.)

553. **Quincy, Ch.** Florule des Alluvious de la Saône aux environs de Châlons.

554. **Riomet, Bienaimé.** Géographie botanique du canton de Marle. (Journal de l'Aisne, 1899, n. 22.)

555. **Clermont.** Note sur Lindernia pyxidaria All., Ilysanthes gratioloides Bth. (Monde des pl., I, 42.)

Bei Nantes wird jene durch diese verdrängt.

556. **Guérin, Ch.** Enquête sur le Gui. (Rev. du Limousin, n. 90.)

557. **Cour, Th. de la.** Sur le Viola Vilmoriniana Delac et Mottet. (Bull. soc. bot. Fr., XLVI, 128.)

Verf. beschreibt ein neues Veilchen aus dem Dpt. Indre, das als *V. sulfurea* Cariot verbreitet, von diesem aber verschieden ist.

558. **Gidon, F.** Station de Daphne mezereum L. et Androsaemum officinale. (Bull. soc. Linn. Norm., V, sér. II, p. LXVIII.)

Beide wurden bei St. Aubin-d'Arquenay gefunden.

559. **Bardié, A.** Compte rendu botanique. (Actes de la Société Linnéeenne de Bordeaux LIII, 1898, p. VI.)

Kurze Aufzählung einiger Pflanzen mit Fundorten.

559a. **Bardié.** Excursion de la Société linnéenne à la Teste-de-Buch le 6 fevrier 1898. (Eb., p. XXII—XXXIII.)

Ausführliche Schilderung des Ausfluges und der gemachten Beobachtungen.

559b. **Brille.** Compte rendu de l'excursion botanique du 19 juillet 1898 à la teste et au lac de Cazaux. (Eb., p. LXVI—LXX.)

Aufzählung der Funde von den verschiedenen besuchten Oertlichkeiten.

559c. **Loyner.** *Hypericum linearifolium* et *humifusum* à Cabanac. (Eb., p. LXXII.)

559d. **Eyquem.** Liste de plantes récoltées dans l'excursion faite sur la route d'Abzac. (Eb., p. LI.)

560. **Sudre, H.** Excursions batologiques dans les Pyrénées. (Bulletin de l'Association française de botanique. Le Mans, 1900, p. 38—41.)

Theil aus einer grösseren Arbeit.

560a. **Sudre, H.** Excursions batologiques dans les Pyrénées. (Bulletin de l'Association française de botanique, I, 1898, p. 69—76, 77—92, II, p. 1—9, 202—207, 258—254.) **N. A.**

Enthält eine systematische Uebersicht der *Rubus*-Arten.

2. Mittelländisches (mediterranes) Pflanzenreich. B. 561—610.

a) Iberische Halbinsel. B. 561—566.

Vgl. auch B. 59 (*Erigeron karwinsk.* in Portugal).

561. **Briquet, J.** Notice sur le Hieraciotheca gallica et hispanica. (B. hb. Boiss., 7, 1899, p. 970—978.)

Ueber eine Sammlung von Hieracien.

562. **Coincy, A. de.** Plantes nouvelles de la flore d'Espagne. (J. de b., 13, 1899, p. 162—170, 301—306, 382—388.) **N. A.**

Ausser neuen Arten und Varietäten aus Spanien wird *Reseda constricta* besprochen.

563. Flora lusitanica exsiccata. (Boletim da Sociedade Broteriana, XVI, 1899, p. 77—87.)

Enthält von Samenpflanzen aus Portugal: *Spirodela polyrrhiza* (Porto), *Leersia oryzoides* (Coimbra), *Chaeturus prostratus* (Mattosinhos), *Corynephorus canescens* (Porto), *Deschampsia flexuosa* (Pinhal do Urso), *Carex chaetophylla* (Porto), *muricata* (Arredores de Tondella), *Gladiolus reuteri* (Polygono de Tancos), *Iris foetidissima* (Coimbra), *Butomus umb.* (zwischen Montemor-o-Velho und Alfarellos), *Aceras densiflora* (Coimbra), *longebracteata* (eb.), *Juncus acutiflorus* (Pinhal do Urso), *compressus* (Alfarellos), *elatior* (Gaya), *pygmaeus* (Mattosinhos), *Luzula multiflora* (Povoa de Lanhoso), *Allium paniculatum* (Coimbra), *vineale* (eb.), *Callitriche autumnalis* (Povoa de Lanhoso), *Salix repens* (Mattosinhos), *Atriplex hastata* (Coimbra), *patula* (eb.), *Chenopodium album* (eb.), *polyspermum* (Alfarellos), *Amarantus viridis* (Povoa de Lanhoso), *Polygonum equisetiforme* (Aveiro), *hydropiper* (Coimbra), *Fedia cornucopiae* (Elons), *Valerianella morisonii α leiocarpa* (Coimbra), *olitoria* (eb.), *Dipsacus silvester* (Alfarellos), *Scabiosa maritima α atropurpurea* (zw. Pampilhosa und Bussaco),

Erigeron acer (Coimbra), *Pulicaria hispanica* (Mafra), *Calendula algarbiensis* (Odemira), *Hedypnois cretica* (Porto), *Sonchus asper* (Coimbra), *Xanthium macrocarpum* (eb.), *Specularia hybrida* (eb.), *Galium tricorne* (eb.), *Erica mediterranea* (eb.), *Mentha aquatica* (Ayneda), *Teucrium scordioides* (zw. Formoselha und Alfarellos), *Hyoscyamus albus* (Coimbra), *Scrophularia herminii* (Paredes de Coura), *Linaria filifolia* (Porto), *Pinguicula lusitanica* (eb.), *Cynanchum acutum* (zw. Montemor-o-Velho und Ereira), *Laserpitium prutenicum* (Moreira). *Bifora testiculata* (Coimbra), *Oenanthe fistulosa* (Gaya), *Carum inundatum* (Lagoa de S. José), *Tillaea muscosa* (Porto), *Bulliarda vaillantii* (Gaya), *Mollugo verticillata* (Villa do Conde). *Lythrum hyssopifolia* (Porto), *Peplis erecta* (eb.), *Alchemillă arvensis* (eb.), *Securigera coronilla* (Coimbra), *Vicia cracca* (Porto), *Bonjeania recta* (Verride), *Trifolium fragiferum* (Alfarellos). *Melilotus neapolitanus* (Gaya), *Medicago sativa* (Verride), *Ononis ramosissima* (Odemira). *Genista hystrix* (Aleacer), *Ulex argenteus* (Odemira), *britannicus* (Porto), *opistholepis* (Coimbra). *Cytisus albus* (eb.), *Sarothamnus baeticus* (Odemira), *scoparius* (Porto), *Athaea off.* (zw. Formoselha und Alfarellos), *Tamarix africana* Poir. (*T. gallica* Brot., non L.: Coimbra) *Sagina maritima* (Gaya), *Cerastium glutinosum* (Porto), *Lychnis flos cuculi* (Coimbra), *Silene colorata* (Odemira), *Cistus albidus* (Coimbra), *Helianthemum vulg.* (Gaya), *Bunias erucago* (Porto), *Malcolmia parviflora* (Gaya), *Erophila verna* (eb.), *Brassica pseudoerucastrum* (Coimbra), *Papaver argemone* (Gaya), *Fumaria off.* (Aleacer), *Reseda virgata* (Douro), *Ranunculus flabellatus* (Coimbra), *gramineus* (Aleacer), *tripartitus* (Louza).

Am Schluss werden Ergänzungen zu früheren Nummern (die genannten reichen bis 1600) gegeben, z. B. 1259 *Fedia graciliflora* Fisch. var. flor. albis Algarve, entre Sagres et Lagos (Leg. J. Daveau, abril de 1886).

563a. Especies distribuidas, 1898. (Boletim du Soc. Broter., XVI, 1899, Coimbra [ersch. März 1900], p. 208—215.)

Aufzählung einer grösseren Zahl von Pflanzen (wohl nur aus Portugal) mit Standorten, Sammlern und Zeit der Einsammlung, z. B. *Valerianaceae:*

Valerianella discoidea Lois. — Arredores de Cascaes: Caparide (A. X. Pereira Coutinho-abril de 1898).

V. morisonii Koch α *leiocarpa* DC. — Arredores de Coimbra: Eiras. Tojol. (M. Ferreiramaio de 1898.)

Am Schluss finden sich wieder Ergänzungen, darunter z. B. von Valerianaceen: *Fedia cornucopiae* Gärtn. — Algarve, Tavira. (J. Daveau, abril de 1890.)

Da z. Th. die gleichen Arten wie in vorstehender Arbeit genannt sind, scheint mir eine Aufzählung aller einzelnen Arten überflüssig.

564. **Coutinho, A. X. P.** Subsidios para o estudo das Salicaceas de Portugal. (Boletim da Sociedade Broteriana, XVI, 1899, p. 5—84.)

Aus Portugal sind folgende *Salicaceae* bekannt: *Salix triandra, fragilis* (kult. und subspont.), *alba* (*β vitellina* nur kult.), *babylonica* (kult.), *cinerea, aurita, caprea, repens, viminalis* (kult.), *salviifolia, purpurea, Populus alba* (spont. und öfter kult.), *tremula, nigra* (spont. und kult.), *monilifera* (kult.).

564a. **Coutinho, Xav. Per. Ant.** Contribuições para o estudo das monocotyl. portug. (Bol. soc. Brot., XV, 6.)

565. **Ficalho, Conde de.** As Rosaceas de Portugal, Contribuições para o estudo da flora portugueza. (Boletim da Sociedade Broteriana, XVI, Coimbra, 1899, p. 88—148.)

Aus Portugal sind folgende *Rosaceae* bekannt: *Prunus armeniaca* (kult.), *domestica* (kult.), *insititia* (kult.), *spinosa, cerasus* (kult.), *avium* (wild in Spanien, ob auch in Port.?), *mahaleb, padus, lusitanica, laurocerasus* (kult.), *Persica vulg.* (kult.), *Amygdalus comm.* (kult.), *Spiraea filipendula, ulmaria, flabellata, Rubus idaeus* (kult.), *silvat., thyrsoid., discol., amoen., tomentos., collin., micans, leucostachys, sprengelii, lusitan., rudis, radula, hirt., nemoros., caes., Geum urban., silvat., Fragaria vesca, Potentilla fragariastr., montana, rept., procumb., alpestr., torment., rupestr., Alchemilla vulg., alpina, arv., microcarpa, cornucopioid., Agrimonia eup., odor., Poterium dictyocarp., muricat., magnolii, spachian., verrucos., agrimonioid., Rosa sempervir., canina, pausini, micrantha, sep., toment., comm., Pirus acerba, malus* (kult. und spont.), Cydonia vulg. (kult. und anscheinend spont.), *Sorbus domestica* (kult.), *aucupar.*,

tormin., scand., aria, Eriobotrya japonica (kult.), *Mespilus germ.* (kult.), *Crataegus azorolus* (kult.), *monog., oxyac., Amelanchier vulgaris.*

566. **Mariz, J. de.** Subsidios para o estudo da flora portugueza. Primulaceas e Gencianaceas. (Boletim da Soc. Broteriana, XVI, 1899, Coimbra [erschien März 1900], p. 156—195.)

Folgende *Primulaceae* und *Gentianaceae* werden aus Portugal genannt:

Primula vulgaris, elatior, off., auricula, Androsaces max., Glaux marit., Lysimachia ephemerum, vulg., nemorum, Asterolinum stellatum, Centunculus min., Anagallis tenella, crassifolia, parviflora, arv., latifolia, linifolia, collina, Samolus val., Limnanthemum nymphaeoides, Menyanthes trifol., Gentiana pneumonanthe, lutea, Chlora perfol., imperfoliata, Cicendia filif., pusilla, Erythraea maritima, spicata, pulchella, latifolia, chloodes, linarifolia, maior, grandiflora, centaurium, portensis.

b) Makaronesien. B. 567—569.

567. **Baum, H.** Botanische Eindrücke auf den Kapverdischen Inseln und Principe. (Tropenpflanzer. III, 1899, p. 489—496.)

568. **Murray, R. P.** Canarian and Madeira *Crassulaceae.* (J. of b. 37, 1899, p. 201—204.) **N. A.**

Sempervivum arboreum von Tenerifa ist *S. holochrysum;* das echte *S. arboreum* scheint auf Gran Canaria vorzukommen. Ausser dieser werden noch weitere *Sempervivum*-Arten besprochen.

568a. **Murray, R. P.** *Sempervivum hierrense* n. sp. (Eb., p. 355—356.)
N. A. Ferro.

569. **Crugnola, G.** Analogie fra la flora italiana e quella dell' Africa meridionale. (*N. G. B. J., VI, p. 81—130.)

Verf. bestätigt die Schlussfolgerungen Englers (1879) über die Verwandtschaftsverhältnisse der Flora Südafrikas mit jener der canarischen und benachbarten Inseln, begründet die Definition der Xerophyten im Sinne Warmings (1895) und setzt die Ursachen einer Analogie auseinander, welche in der Vegetation Italiens und des südlichen Afrikas besteht. Nach einer Beschreibung und Begrenzung der Capflora, geht Verf. alle Familien der Gefässpflanzen des mediterranen Gebietes durch, die im Süden Afrikas gleichfalls vertreten sind.

Seine allgemeinen Schlussfolgerungen lauten folgendermaassen: Uebereinstimmend mit Christ (1896) lässt sich annehmen, dass noch heute längs der westlichen und östlichen Küste Afrikas, und auf deren Inseln, eine Xerophyten-Vegetation von nicht tropischem Charakter vorkommt, und stellenweise auch in das Innere des Kontinents eindringt. Dieselbe hat zweifellos auf die mediterrane Flora einen Einfluss ausgeübt, wofür deutliche Spuren vorhanden sind. Doch ist diese Flora durchaus nicht mit jener der Savannen des tropischen Afrikas zu verwechseln.

Die Verbreitung einer Flora aus so hohen Breiten auf der südlichen Erdhälfte nach gleichfalls hohen Breiten auf der nördlichen Halbkugel ist einzig und kann nur für ein hohes Alter dieser Flora zeugen; was nirgends anders in analoger Weise sich wiederholt hat. Der vorwiegend xerophile Charakter des Kontinents und die Berge an der Ostküste Afrikas haben auch nur dies ermöglicht, so dass ein Ausgleich zwischen der Mediterran- und der Kap-Flora stattfand.

Dieses Verhalten begründet, nach Verf., die Ansicht, dass die Ursachen der heutigen Pflanzenvertheilung nicht bloss in den klimatischen Verhältnissen und in der Natur des Bodens zu suchen sind, sondern auch in dem geologischen Aufbau unserer Erdrinde, seit ihren Uranfängen, und in der anatomischen und morphologischen Entwicklung der Pflanzen in Abhängigkeit von jenem und von anderen Umständen ähnlicher Natur. Solla.

c) Nordwestafrika. B. 570—574.

570. **Schumann, K.** *Cotyledon umbilicus* Linn. (Monatsschr. f. Kakteenk., 9, 1899, S. 119—120. Mit Abbild.)

C. u., eine Crassulacee mit verwachsener Blumenkrone, reicht von Marokko, Algier und Tunis bis Frankreich, Süd-Italien, Griechenland, Kleinasien und Mesopotamien.

571. **Rouy, G.** *Coronilla pentaphylloides* Rouy (var. *transiens* Regnier). (Bulletin de l'association française de botanique, II, 1899, p. 244—245.)

Diese Form, die bei Marseille gefunden wurde, kommt auch in Algier vor.

572. **Debeaux.** Sur la végétation spontanée de l'Ouest Algérien. (Oran, 1899.)

573. **Murbeck, Sv.** Contributions à la connaissance de la Flore du Nord-Ouest de l'Afrique et plus spécialement de la Tunisie, III. *Plumbaginaceae-Graminaceae*. Avec six planches. (Lund, 1899, 30 p., 4⁰.) N. A.

Forts. der im Bot. J. 26, 1898, 1, S. 495 besprochenen Arbeit des Verfassers. Behandelt: *Statice echioides, tunetana, Plantago bellardi, ovata, syrtica, coronopus, Beta macrocarpa, Blitum virgat., Atriplex halimus, mollis, portulacoides, Arthrocnemum glaucum, Salicornia fruticosa, Traganum nudatum, Haloxylon articulatum, Emex spinosus, Rumex crispus, conglomeratus, pulcher, dentatus, bucephalophorus, thyrsoides, tingitanus, vesicarius, acetosella, Polygonum bellardi, Cytinus hypocystis, Thymelaea microphylla, nitida, Osyris alba, Cynomorium coccineum, Euphorbia granulata, pubescens, bivonae, cornuta, sulcata, globulosa, Andrachne telephioides, Thelygonum cynocrambe, Ceratophyllum submersum* (nur von Bône in N.-O.-Algier, sonst nicht aus N.-W.-Afrika bekannt), *Parietaria erecta, diffusa, mauritanica, lusitanica, Forskohlea tenacissima, Gladiolus byzantinus, Aceras anthropophora, Ophrys apifera, scolopax, lutea, Fritillaria oranensis, Tulipa australis, Allium roseum, Dipcadi serotinum, Asparagus acutifolius, aphyllus, Ruscus aculeatus, hypophyllum, Tamus comm., Juncus acutus, clausonis* (Form von *J. lamprocarpus*), *Carex divisa, vulpina, muricata, distans, acuta, Cyperus hales, longus, Andropogon annulatus, Pennisetum ciliare, elatum, asperifolium, Anthoxanthum od.* (neu für Tunis), *Phalaris paradoxa, truncata, coerulescens, Phleum boehmeri* (neu für Tunis), *Sporobolus tourneuxii, marginatus, Agrostis verticillata, Gastridium lendigerum, Aristida adscensionis, obtusa, ciliata, Stipa tortilis, barbata, gigantea.*

574. **Bonnet, E.** Additions et corrections au catalogue des plantes vasculaires de la Tunisie. (J. de b., 13, 1899, p. 83—86.)

Neu für Tunis sind: *Anemone coronaria* var. *cyanea, Arceuthobium oxycedri, Romulea columnae, Narcissus serotinus, Erythrostictus punctatus.*

d) Sahara (mit Tripolitanien, Barka und Aegypten). B. 575.

575. **Mossart, J.** Un voyage botanique au Sahara. (B. S. B. Belg., XXXVII, 1898, p. 202—339.)

Ausführliche Schilderungen von Salzwüsten, Oasen, Sandwüsten, Felswüsten und der Steppe am Atlas unter vielfachen Hinweis auf Schutzeinrichtungen der Pflanzen.

e) Italien. B. 576—596.

Vgl. auch B. 59 (*Erigeron karwinsk.* in It.).

576. **Ross, H.** Beiträge zur Flora von Sicilien. I. Theil. Erläuterungen und kritische Bemerkungen zum Herbarium siculum. 1. Centurie. (B. hb. Boiss., 7, 1899, p. 262—299.)

Nach einer Einleitung, in welcher namentlich auf den einstigen Zusammenhang Siciliens mit N.-Afrika, Italien und wohl auch mit den griechischen Inseln in verschiedenen Zeiten hingewiesen wird, bespricht Verf. folgende Pflanzen aus dem Gebiet.

Ranunculus spicatus var. *rupestris* (= *R. rupestris* Guss.), *Helleborus viridis* var. *bocconi* (= *H. bocconi* Ten.), *Arabis alpina* var. *albida* (= *A. albida* Stev. f. *sicula*), *Iberis semperflorens, Diplotaxis harra, Helianthemum glutinosum, Viola calcarata* subsp. *nebrodensis* Presl. f. *grandiflora, V. calc.* subsp. *nebr. floribus luteis, Frankenia hirsuta* var. *laevis* (= *F.*

laevis L.), *Silene cucubalus* Wib. (*inflata* Sm.) var. *commutata* (= *S. commutata* Guss.), *S. fuscata*, *S. fruticosa*, *Gypsophila arrostii*. *Linum decumbens*, *Ononis natrix* var. *ramosissima* (= *O. ramosissima* Desf.), *Medicago ciliaris*, *M. lupulina* var. *cupaniana* (= *M. cupaniana* Guss.), *Trifolium spumosum*, *T. speciosum*, *Lotus angustissimus*, *Vicia atropurpurea*, *Prunus mahaleb*, *Tillaea vaillantii*, *Heracleum cordatum*, *Anthriscus sicula* (nebst var. *hispida*), *Bupleurum dianthifolium*, *Asperula laevigata*, *Valerianella coronata*, *Scabiosa cretica*, *Senecio doria*, *S. erraticus*, *S. leucanthemifolius* f. *vernus* (= *S. vernus* Bir.), *Anthemis montana* var. *cupaniana* (= *A. cupaniana* Tod. [non Batt.]), *Matricaria aurea*, *Helichrysum rupestre*, *Erigeron linifolius*, *Centaurea cineraria* (nebst var. *busambarensis*), *C. parlatorii*, *Crepis taraxacifolia* f. *hiemalis* (= *Barkhausia hiemalis* Biv.), *Laurentia tenella*, *Erica multiflora*, *Phillyrea variabilis* var. *media* (= *Ph. media* L.), *Periploca angustifolia*, *Convolvulus althaeoides* f. *italicus* (= *C. italicus* R. S.), *C. alth.* var. *tenuissimus* (= *C. tenuissimus* S. S.), *C. pentapetaloides*, *Lithospermum rosmarinifolium*, *Myosotis silvatica* var. *elongata* (= *M. elongata* Strobl), *Cynoglossum columnae*, *Scrophularia canina* var. *pinnatifida* (= *S. pinnatifida* Brot. et Guss.), *Linaria heterophylla*, *L. reflexa*, *Veronica cymbalaria* var. *panormitana* (= *V. panormitana* Tin.), *Teucrium polium*, *Scutellaria arenaria*, *Ballota rupestris*, *Calamintha alpina* f. *nebrodensis* (= *C. nebrodensis* Kern. et Strobl), *Micromeria microphylla*, *Origanum onites*, *Aristolochia pallida*, *Parietaria lusitanica*, *Celtis australis*, *Naias maior*, *Serapias parviflora*, *Aceras longibracteatum*, *Orchis longicruris*, *O. lacteus*, *O. longecornu*, *O. saccatus*, *O. broncifortii*, *Tinea cylindracea*, *Aceras anthropophorum*, *Ophrys tenthredinifera*, *O. bertolonii*, *O. speculum*, *O. lutea*, *O. fusca*, *Romulea bulbocodium*, *Asphodelus fistulosus*, *Muscari commutatum*, *Allium maritimum*, *Nothoscordum fragrans*, *Ambrosinia bassii*, *Andropogon distachyus* f. *pubescens*, *Panicum compressum*, *Stipa aristella*, *Avena pratensis* f. *australis* (= *A. australis* Parl.), *Poa alpina* var. *insularis* (= *P. insularis* Parl. f. *bivonae*), *Agropyrum panormitanum* und einige Gefässsporenpflanzen.

577. **Foucaud, J.** Recherches sur le *Trisetum burnoufii* Req. (B. hb. Boiss., 7, 1899, p. 696—700.)

Verf. bespricht *T. b.* ausführlich und weist nach, dass es auf Sicilien, Sardinien und Korsika vorkommt.

578. **Vaccari, A.** Secondo supplemento alla flora dell' arhipelago di Maddalena. (Mlp., XIII, 1899, S. 200—210.)

Weitere Exkursionen in den Jahren 1896—97 haben 18 für das Gebiet neue Arten ergeben, so dass die Zahl der Gefässpflanzen für die Inselwelt der Maddalena (Sardinien) derzeit 698 Arten umfasst.

Unter den neueren Funden erschienen: *Calepina corvini* Dsv., ausschliesslich auf den Feldern an der Mündung der Liscia begrenzt. *Alchemilla microcarpa* Boiss. et Reut., auf Weizenfeldern bei Parau, in ergiebiger Menge und in stattlichen Exemplaren; *Mesembryanthemum acinaciforme* L. importirt und hin und wieder verwildert; *Alnus glutinosa* Grtn. an sumpfigen Orten längs der Küste Sardiniens. *Quercus suber* L. stellenweise in stattlichen Exemplaren in der Nähe des Meeres, wahrscheinlich die Reste eines abgeholzten Waldes. *Gladiolus dubius* Guss. ist für die sardinische Flora zweifellos.

Zum Schlusse ist ein alphabetisches Register aller in den einzelnen Mittheilungen des Verf. genannten Arten mitgetheilt. Solla.

579. **Nicotra, L.** Inquirendae nella flora di Sardegna. (Mlp., XIII, 1899, S. 137--150.)

Die Aehnlichkeit der Vegetationsbedingungen und das Studium der benachbarten Floren veranlassen die Aufstellung von Pflanzen-Verzeichnissen in der Absicht, die darin genannten Arten in einem gegebenen Gebiet, worin sie noch nicht gefunden worden, aufzusuchen.

Ein derartiges Verzeichniss liegt für Sardinien vor: die fettgedruckten Arten darin sind solche, welche im Toskanischen Archipel vorkommen; die Arten mit einem * gehören zu den in Europa weniger verbreiteten, welche im Westen von Sardinien (einschliesslich Algier) nicht vorkommen; die Arten mit einem ? sind von Autoren, wahrscheinlich auf Verwechslungen hin, für Sardinien angegeben worden. Die im Ver-

zeichnisse angeführten Arten, die aufzufinden wären, ergeben sich aus einem Vergleiche der Flora von Sicilien und Corsica. Es ist nicht ausgeschlossen, dass diese beiden letztgenannten Inseln, aus geologischen Gründen sich mit Pflanzen bevölkern konnten, welche nach Sardinien nicht gelangten; unmöglich wäre es aber nicht, sie auch hier aufzufinden. Solla.

580. **Foucaud** et **Simon.** Trois semaines d'herborisation en Corse. (Paris, 1898, 180 S., 8 T.)

581. **Pons, G.** Excludenda e flora italica. (B. S. Bot. It., 1899, S. 185—195.)

Nach kritischer Darstellung der beiden Arten *Ranunculus cassubicus* und *R. polyanthemus* L. und einer genaueren Durchmusterung der Pflanzen von verschiedenen Standorten Italiens, gelangt Verf. zu dem Ergebnisse: die typischen Arten wurden mit Varietäten oder Formen anderer Arten verwechselt, und auf diesen Irrthum hin in die italienischen Florenwerke aufgenommen. Keine der beiden Arten gehört aber der italienischen Flora an. Solla.

582. **Ewbank, H.** Rome. The Flora of the Colosseum. (G. Chr., 25, 1899, p. 65 u. 97.) Vgl. auch p. 158.)

583. **Terracciano, N.** Intorno ad alcune specie d'„Iridi" che crescono naturalmente nel mezzogiorno d'Italia. (Estratto dagli atti del R. Istituto d'Incoraggiomento di Napoli, Serie V, Vol. 1, No. 5, Napoli 1899, 18 p., 8 Tafeln.) **N. A.**

Ausser zwei neuen *Iris*-Arten aus Italien wird noch *I. suaveolens* aus Campanien besprochen und abgebildet.

584. **Casali, C.** Aggiunte alla flora del Reggiano. (*N. G. B. J., VI, 258--288.)

Systematische Aufzählung, nach Braun-Eichler, von 361 Gefässpflanzenarten, welche in keinem der früheren floristischen Werke Emiliens genannt sind. Zu jeder Art sind die Standorte und die Blüthezeit erwähnt.

Hervorhebenswerth u. a. sind: *Ophioglossum vulgatum* L.; *Tulipa silvestris* L. und *T. oculus solis* St. Am., *Hyacinthus orientalis* L., wie die beiden vorangehenden, spontan: *Dracunculus vulgaris* Schott, *Fimbristylis dichotoma* Vahl; *Oryza clandestina* A. Br.; *Evonymus latifolia* Scop.; *Monotropa hypopitys* L., in Kastanien- und Buchenwäldern: *Fraxinus excelsior* L., zuweilen in den Wäldern spontan, sowohl in der Ebene als auch im Gebirge; *Plantago argentea* Chx.; *Globularia incanescens* Viv. u. s. f. Solla.

585. **Bellini, R.** Contribuzione alla flora dell' Umbria. (*N. G. B. J., VI, 1899, S. 357—367.)

Das landschaftliche Bild Umbriens ist mannigfaltig abwechselnd; der Boden ist hauptsächlich Lias- und Kreidekalk, in den Thälern sind tertiäre Ablagerungen und recente Alluvialbildungen.

Die Vegetation ist jener des mittleren Europas ähnlich; sie weist aber auch nicht eine einzige endemische Form auf: nach Verf. in Folge des Mangels von besonderen klimatischen Verhältnissen.

Im Vorliegenden ist tabellarisch ein Verzeichniss von 240 Gefässpflanzenarten, systematisch geordnet, zusammengestellt mit den Standorten in Umbrien und vergleichsweise mit dem Vorkommen im übrigen Italien. Die Standorte sind mit Buchstaben abkürzungsweise angegeben, als: a Sumpf, b Wiese und Feld, c am Wasser, d auf Schutt, e Hügelgegend, f Wald im Hügelgebiete, g auf Felsen, h auf Bergwiesen, i Busch und Bergwald, l subalpin. Das Zeichen — bedeutet das Vorkommen, das + bedeutet das Gegentheil in anderen Gebieten Italiens. Anmerkungsweise ist, bei einigen Arten, die Häufigkeit des Vorkommens angegeben. Solla.

586. **Passerini, N.** Cyperus polystachyus raccolto a Casamicciola. (B. S. Bot. It., 1899, S. 128.)

Von L. Micheletti wurden an den Fumarolen auf Ischia Exemplare von *Cyperus polystachyus,* in Gesellschaft von *Trematodon longicollis* Rich. gesammelt. Letztere Moosart kommt auch an den Solfataren von Pozzuoli vor.

Anschliessend daran wird von **E. Levier** (l. cit. S. 128) auf gewisse Arten aufmerksam gemacht, welche sich in Italien nur unter ganz eigenen lokalen Bedingungen

erhalten haben. Nämlich: *Hymenophyllum* und *Dumortiera* in den Apuaner Alpen, *Woodwardia radicans* auf dem Epomöo, *Pteris longifolia* bei Amalfi. Solla.

587. **Fiori, A.** Resoconto di una escursione botanica nelle Puglie e Basilicata. (B. S. Bot. It., 1899, S. 209—214.)

Auf einer Excursion im Juni durch Apulien und Basilikata beobachtete Verf. mehrere interessante Gefässpflanzen, die er, nach den Standorten, im Vorliegenden aufzählt. Unter anderen erscheinen hervorhebenswerth: bei Margherita di Savoia und Trinitapolis (Prov. Foggia), *Gyrophragmium delilei* Mont. und *Suaeda splendens*; bei Spinazzola (Prov. Bari), *Serratula cichoracea*; bei Castel Lagopetole (Basilikata), *Trifolium obscurum* Savi, *Betula alba*, am See daselbst (vielleicht kultivirt), und *Gladiolus imbricatus* am Gargano, *Thesium linophyllum* var. *fulvipes* (Gris.), *Rumex maritimus* var. *paluster*, *Oenanthe aquatica*; bei Lesina (Prov. Foggia), *Agropyrum elongatum*, *Carex hispida*, *Helianthemum chamaecistus* var. *leptophyllum* (Dem.), *Cistus clusii*, *Ononis mitissima* und *Coriandrum sativum*. Solla.

588. **Béguinot, A.** Contribuzione allo studio di alcuni generi flora delle paludi Potine. (*N. G. B. J., VI, S. 284—295.)

Im Vorliegenden wird über verschiedene Gattungen Mittheilung gemacht, welche für die Gegend der pontinischen Sümpfe neu oder sehr selten, ihr ausschliesslich, oder zum mindesten für dieselbe charakteristisch sind. Einige Gattungen früherer Angaben, welche entweder auf falsche Bestimmung, oder auf irrige Standortsangabe hin bekannt geworden für das Gebiet, werden aus der Flora desselben gestrichen. Letzteres gilt für *Kobresia*, *Acorus* bei Gravis (1884), für *Elodea* bei Chiovenda (1897), für *Crambe*, *Drosera*, *Aldrovandia*, *Cicuta* bei Moratti (1822), für *Menyanthes* und *Trapa* bei Sanguinetti (1865), für *Eriophorum* bei Caruel; für *Ephedra* und *Lygeum* bei Tenore (1830).

Bezüglich der Gattungen *Pilularia*, *Tragus*, *Drypis*, *Cheilanthes*, *Mollugo*, sowie bezüglich *Ipomoea sagittata* glaubt Verf., dass sich diese Pflanzen im Gebiete noch vorfinden, wiewohl ihm nicht gegeben war, dieselben wiederzufinden. Nicht wenig mögen die Sanirungsarbeiten der Sümpfe dazu beitragen, dass mit geändertem Charakter des Landes auch die Vegetation eine andere werde.

Was die vorhergenannten typischen Gattungen anlangt, hebt Verf. folgende hervor: *Isoëtes*, mit der *I. hystrix*, an mehreren Orten der Küstenstrecke gefunden (wahrscheinlich ist diese Art von Sanguinetti für *I. lacustris*, von Abbate für *I. duriaei* Bory angegeben), dazu *I. velata* A. Br. aus Lagora beim Fogliano-See. *Marsilia* kommt in der oberen Region der Sümpfe vor. — *Beckmannia eruciformis* Hst. auf nassen Wiesen überall. — Neben *Sparganium ramosum* kommt, zwischen Serro und Piperno, auch *S. simplex* Hds. vor. — *Sagittaria sagittifolia* L. kommt in dem unteren Theile der Sümpfe vor. — *Najas minor* All. ist neu für das Gebiet, findet sich bei Torre Tre Ponti und T. di Foceverde. — *Wolffia arrhiza* Wimm. im Teiche von Gorgolicino — *Sida abutilon* L. bewohnt auch die südlichen Theile der Sümpfe. — *Sium latifolium* L. ist massenhaft im Mortola-Teiche zu finden. — Von *Serratula* kommt *S. cichoracea* DC. in den Sümpfen vor; *S. nudicaulis* DC. auf dem Mt. Autore bei 1700 m. — *Zizyphus sativa* Grtn. ist spontan geworden; auf recente Einführung lassen sich zurückleiten *Ricinus communis* und *Phytolacca decandra* L. Solla.

588a. **Béguinot, A.** La flora dei depositi alluvionali del fiume Tevere dentro Roma. (B. S. Bot. It., 1899, S. 222—229.)

Auf dem Alluvional-Boden längs des Tiberlaufes innerhalb Roms, speziell auf der Bartholomäus-Insel, hat die Flora innerhalb 5 Beobachtungsjahre mehrere Veränderungen aufgewiesen. Das Studium des Wassers belehrt einerseits über die Vertheilung und Verbreitung der Arten; jenes der Umgebung bringt andererseits Aufschlüsse über die Wohnorte der Pflanzen und deren Anpassungen.

Die Zahl der in den 5 Jahren daselbst gezählten Arten beläuft sich auf 490, mit geringer Anzahl jedoch von Individuen. Ungefähr $^2/_3$ der Gesammtzahl kann als ansässig bezeichnet werden, während das andere Drittel von Adventiv-Erscheinungen

gegeben wird. Unter den letzteren unterscheidet Verf.: a) Arten der Ebene, deren Samen von weither bis nach Rom verschleppt wurden. Diese passen sich gewöhnlich leicht an, und vermehren sich in der Folge. b) Arten der Bergregion: dieselben sind meistens adventiv und nur vorübergehende Erscheinungen, selbst dann, wenn sie reife Samen hervorbringen. c) Litoralpflanzen, von welchen einige selbst in grossen Entfernungen vom Meeresstrande sich noch ansiedeln, andere hingegen zweifellos nur adventiv auftreten.

Das Wasser mag daher als wichtiger Faktor bei der Verbreitung der Arten gelten, wenn auch diese Verbreitung für einige derselben nur vortheilhaft sein kann, aber nicht für alle.

Die 490 Arten gruppirt Verf. nach folgenden Gesichtspunkten: 1. fluviale Arten, aus dem Quellengebiete herabgeschwemmt (*Polygonum amphibium* L., *Nasturtium amphibium* R. Br.); 2. amphibische Arten; vorwiegend von holzigen und von aus-, dauernden Gewächsen vertreten (*Alnus*, *Salix*, *Tamarix*, *Lythrum*, *Epilobium* etc.) 3. psammophile Arten, welche die überwiegende Mehrzahl bilden, darunter auch viele Meerstrandspflanzen. Als seltenere Erscheinungen darunter: *Hibiscus trionum* L. *Polycnemum arvense* L., *Digitaria glabra* R. et S., etc.); 4. Wiesen- und Berg-Arten, die meisten derselben sehr polymorph, somit leicht anpassungsfähig; darunter *Ziziphora capitata* L., *Velezia rigida* L., *Lepturus*, *Psilurus*, etc.; 5. Ruderal-Arten; 6. Hecken- und Nemoral-Arten, wie *Rubus*, *Smilax*, *Asparagus* u. ähnl.; 7. Arten bewohnter Orte, wie *Atriplex*, *Datura*, *Solanum*, *Xanthium*; 8. cultivirte Arten, darunter *Camelina sativa* Cr., *Satureja hortensis* L. Solla.

588b. **Béguinot, A.** La famiglia delle Elatinacee nella flora romana. (*N. G. B. J., vol. VI, 1899, S. 488—492.)

In den pontinischen Sümpfen sammelte Verf. in dem Tümpel Lagora, längs der Strasse von Cisterna nach Fogliano, Exemplare von *Elatine macropoda* Guss., ein für das mittlere Italien neues Vorkommen. Die Art findet sich daselbst in den beiden Varietäten *α. genuina* Seub. und *β. erecta* Seub. vor.

Mit dieser Art kommt, an demselben Standorte, auch *E. alsinastrum* L., in drei Varietäten: *α. terrestris pygmaea* Seub., *β. aquatica* Seub. und *γ. fluitans* Seub. vor.

Diese zwei Arten sind die einzigen, welche im Gebiete der römischen Flora vorkommen. Solla.

588c. **Béguinot, A.** Di una famiglia e di alcuni generi nuovi per la flora della provincia di Roma. (B. S. Bot. It., 1899, S. 28—31.)

Neu für die römische Provinz sind: *Elatine alsinastrum* L., massenhaft in dem Lagora-Tümpel, pontinische Sümpfe: als Vertreter einer für die Gegend neuen Familie. Ferner: *Rhynchospora alba* L., an einem einzigen Standorte der pontinischen Sümpfe, in wenigen Exemplaren; sehr häufig dagegen und in dichten Kolonien wächst dortselbst *Isnardia palustris* L.; *Hypecoum procumbens* L., im Sande des Küstenstriches zwischen Ladispoli und Torre Flavia; *Botrychium lunaria* Sw., zu Campo Minno (1650 m) auf dem Monte Autore (Apennin): *Eranthis hiemalis* Sal., am M. Autore, zwischen 1500 m (Monte Calvo) und 1700 m (Campo della Pietra). Solla.

588d. **Béguinot, A.** Il genere Gagea nella flora romana. (B. S. Bot. It., 1899, S. 81—85.)

Die Erforschungen des Verf. in der Provinz Roms haben ergeben, dass von *Gagea* Sal. daselbst folgende drei Arten, und zwar alle auf dem Monte Autore, vorkommen: *G. lutea* (L.) Ker-Gawl., *G. fistulosa* (Ram.) Ker-Gawl., einschliesslich einer var. *pubescens* Bég. und mit einer zweiten var. *prolifera* Bég., *G. minima* (L.) Ker-Gawl. *G. lutea* kommt aber auch auf den Simbruiner- und den Lepiner-Bergen vor (Monte Lupone, 1200 m).

G. arvensis, von Rom und Civitavecchia (Parsi, 1897) irrthümlich angegeben, ist im Gebiete noch unbekannt. Solla.

589. **Pirotta, R.** e **Chiovenda, E.** Flora romana. (S.-A. aus Annuario Istituto botan. di Roma, vol. X, 1899, 6 pag.)

Die Grundlagen zu einer neuen Flora des römischen Gebietes werden hier gezogen. Das Werk soll eine kritische Wiedergabe der Vegetation Roms und seiner Umgebung sein, auf Grund älterer Quellen (Herbarien, Manuscripte etc.) und nach den durch 15 Jahre fortgesetzten Untersuchungen und Ausflügen. Das Gebiet reicht von der Mündung des Fiora bis unterhalb Terracina und umfasst die Simbruiner und Ausonier-Berge.

Das Werk wird sich in drei Theile gliedern: 1. in einen bibliographisch-geschichtlichen; 2. einen darstellenden und 3. einen chorologischen Theil.

Solla.

590. **Sommier,** S. Piante raccolte durante la gita sociale alla Gorgona. (B. S. Bot. It., 1899, S. 117—126.)

Seit Arcangeli's Piante della Gorgona sind bisher weitere 82 Phanerogamen auf jener Insel gesammelt worden, welche im Vorliegenden aufgezählt sind. Mit einem * sind jene Arten hervorgethan, die Verf. nicht selbst gesammelt oder gesehen hat.

Das Verzeichniss berücksichtigt aber auch kultivirte Arten, die ebenso ohne Nummer mitgetheilt werden, wie die anderen Arten früherer Angaben, welche hier kritisch besprochen werden. So ist u. A. *Fumaria officinalis* L. in Flor. Gorg. zu streichen; die daselbst beobachteten Arten sind *F. gussonei* Boiss. und *F. capreolata* L., nebst *F. bicolor* Somm. — *Helianthemum guttatum* Mill. hat Verf. als Bestand der Mikroflora in bescheidenen Exemplaren vorgefunden und würde wenig auf Savi's synonyme Gleichstellung mit *Cistus acuminatus* Vis. passen. — *Medicago tribuloides* Dsv. der Flor. Gorg. ist zu *M. truncatula* zu ziehen; doch hat Verf. die typische *M. tribuloides* an mehreren Orten auf der Insel beobachtet. — *Trifolium hybridum* Flor. Gorg. ist als *T. nigrescens* Viv. richtig zu stellen. — *Galium erectum* Hds. wird als neue Art auf der Insel zerstreut angegeben, da die so benannte Pflanze der Flor. Gorg. ein *G. cinereum* All. ist, welche auch etwas häufiger auftritt. — Die bei Savi und Arcangeli unbestimmt angegebene *Lappa*-Art ist *L. officinalis* All. — *Calamintha officinalis* Mnch. bei Arcangeli ist zu tilgen, da *Melissa calamintha* der Flor. Gorg. nach Caruel auf *C. parviflora* Lam. zu beziehen ist. — Unter den eingeführten Arten scheint u. A. auch *Pinus silvestris* zu gedeihen. Solla.

590a. **Sommier,** S. Di alcune piante nuove e poco note per la Toscana. (B. S. Bot. It., 1899, S. 130.)

Von interessanten, neuen oder wenig bekannten Phanerogamenarten aus Toskana werden angeführt: *Linum nodiflorum* L., am Vingone; *Daucus bicolor* Sibt. et Sm., bei Burano; *Anthriscus sicula* DC. auf dem Monte Argentario; *Crucianella latifolia* L. und *C. angustifolia* L., bei Montisoni; *Pterotheca nemansensis* Cass., an der Grevestrasse, nimmt in der ganzen südlichen Maremme immer mehr überhand. Solla.

590b. **Sommier,** S. Il Cistus laurifolius e il suo diritto di cittadinanza in Italia. (B. S. Bot. It., 1899, S. 61—64.)

Auf den Bergen zwischen dem Sieve- und dem Sieci-Thale (Mugello), bei Sa. Brigida zwischen 400—500 m beobachtete Verf. auf einer weiten Fläche dicht neben einander verschieden alterige Sträuche des *Cistus laurifolius* L., darunter sogar Sämlinge. Dieselbe Art findet sich im Parke von Sanmezzano, am Arno, südlich von Florenz, vor und zwar an zwei Stellen im dichten Gebüsche verborgen. Während für den Standort von Sa. Brigida ein spontanes Vorkommen der Pflanze das Naheliegendste ist, lässt sich ein gleiches für Sanmezzano nicht ohne Weiteres behaupten, da nicht ausgeschlossen erscheint, dass diese Art durch Kulturen daselbst eingeführt worden sei.

An den Standorten der Euganeen und im Piemont (Hügel von Bistagno) scheint die Art derzeit vollständig verschwunden zu sein. Solla.

590c. **Sommier,** S. La gita sociale all' isola della Gorgona. (B. S. Bot. It., 1899, S. 70—71.)

Auf einem Ausfluge Ende März nach der Insel Gorgona im tyrrhenischen Meere wurden 288 Gefässpflanzenarten gesammelt, darunter 155 in Blüthe. Nach Richtig-

stellung früherer Angaben und Hinzufügung der für die Insel neuen Arten, beläuft sich die Zahl der Gefässpflanzen auf der Gorgona derzeit auf 427.

Am typischesten tritt die Maquis-Vegetation auf. Als besonders stark verbreitet dürfen *Biscutella lyrata* L., *Calendula stellata* Cav., *Fedia cornucopiae* Grtn. (neu für Toskana), *Chrysanthemum hybridum* Guss. var. *discolor* und *Cerastium siculum* Guss. gelten. Ein beschränkteres Vorkommen zeigt *Scrofularia trifoliata* L., während von *Narcissus tazzetta* Lois. zahlreiche Formen auftreten.

Auf den verbreiteten Serpentinflächen kommt eine besondere Vegetation nicht vor.

Von Lebermoosen werden ferner als neu für das Gebiet genannt: *Anthoceros dichotomus* Rdi., *Sphaerocarpus michelii* Bell., *Fossombronia caespitiformis* D. Not., *Lunularia vulgaris* Mich., *Riccia commutata* Jack. var. *acrotricha* Lev. Solla.

591. **Levier, E.** Saxifraga cotyledon coltivata a Firenze. (B. S. Bot. It., 1899, S. 93.)

Ein Exemplar von *Saxifraga cotyledon* L., aus dem Ambriatale bei Sondrio (Veltlin) im Blumentopf zu Florenz gezogen, entwickelte einen 66 cm hohen, am Grunde 22 cm breiten Blüthenstand, mit Hunderten von Blüthen besäet, die über Monatsfrist anhielten. Die Blüthezeit zeigte eine Anticipation von 6 Wochen gegenüber dem Stammorte.

Auf der Pflanze wurden zahlreiche kleine braune Schildläuse beobachtet, welche wahrscheinlich eine Blüthenkreuzung vollziehen. Solla.

592. **Goiran, A.** Sulla presenza di Amarantus albus nel Veronese. (B. S. Bot. It., 1899, S. 54—55.)

Am Bahndamme östlich von Verona, bei S. Michele und später auch ausserhalb Porta Vescovo, im Osten der Stadt selbst, sammelte Verf. unter mehreren anderen Ruderalpflanzen auch Exemplare von *Amarantus albus* L.

Die Pflanze, bei Pollini nicht genannt, wird von Visiani und Saccardo aus dem Gebiete von Bassano angegeben. Solla.

592a. **Goiran, A.** Stazioni veronesi di Quercus Pseudosuber. (B. S. Bot. It., 1899, S. 66—68.)

In der Provinz Verona kommt *Quercus pseudosuber* Santi — von C. Pollini irrthümlich als *Q. aegilops* L. angegeben — an nicht weniger als sieben Stellen vor, die Verf. alle namentlich aufzählt. Die Pflanze hat danach in dem Gebiete eine Wohnstätte zwischen 80 und 1100 m, d. h. von der Oelbaumzone bis zur obersten Grenze der Kastanie. Hier oben tritt aber diese Eiche in der von De Candolle beschriebenen und *gussonei* DC. benannten Varietät auf.

Verf. ist der Ansicht, dass diese Eiche — ihrem Vorkommen nach und wegen der mitunter recht ergiebigen Fruchtreife — keine hybride Form, sondern eine selbstständige Art sei. Solla.

592b. **Goiran, A.** Addenda et emendanda in flora veronensi, IV. Poaceae, Specimen I—IV. (B. S. Bot. It., 1899, S. 180, 246, 278, 285 ff.)

Mittheilungen über 115 Gramineen-Arten der veronensischen Flora, welche entweder von jenem Gebiete noch nicht angegeben worden waren, oder eine kritische Sichtung gegenüber früheren Autoren erfahren.

Phalaris canariensis L., zufällig in den Strassen Veronas, seit 1882 auch am Adigetto; *Alopecurus agrestis* L. var. *palea mutica* Berth., sehr selten, nahe der Stadt; *Sesleria coerulea* Ard. var. *chlorocephala* Goir., sehr selten, im Vaio von Squarante, hingegen die var. *alpina* auf den höchsten Punkten des M. Baldo; *Arundo donax* L. ist nahezu verwildert, von der Ebene bis 600 m M. H.; *Ventenata avenacea* Koel., sehr gemein auf dem M. Tondo, zwischen Valpantena und Valpolicella; von *Trisetum flavescens* P. B. gelten als sehr selten im Gebiete die var. *α. alpinum* Parl. und *β. splendens* (Prsl.), beide auf dem M. Baldo; *Vulpia ligustica* Lnk., sehr selten, wahrscheinlich zufällig längs der Eisenbahnschienen bei Chiusa d'Adige; *Serrafalcus racemosus* Parl. *α. typicus*, selten, auf dem M. Baldo und bei Chiusa; ebenso selten, in den sandigen Ablagerungen längs der Etsch, *Psilurus nardoides* Trin. var. *β. erythrostachyus* Goir.

Dagegen sind aus den früheren Angaben zu streichen, beziehungsweise richtig zu stellen: *Phleum echinatum* Hst., *Sesleria disticha* Prs., welche Granitboden aufsucht,

während im ganzen Gebiete keine Granite vorkommen; *Milium paradoxum* L.; *Holcus mollis* L., wahrscheinlich auf Verwechslung mit *H. lanatus* L. beruhend; *Poa laxa* Hke., ebenfalls eine Granitpflanze; *Briza minor* L., von Segujer aus Valpantena citirt, dürfte nur eine Form von *B. media* L. sein; *B. maxima* L., nur in Gärten kultivirt, kommt jedenfalls in Valpantena (cit. Segujer) wild nicht vor. Solla.

592c. **Goiran, A.** La Deschampsia caespitosa var. flavescens del Monte Baldo. (B. S. Bot. It., 1899, pag. 15.)

Zu Volnasse, bei 600 m auf dem östlichen Abhange des M. Baldo sammelte Verf. Exemplare von *Deschampsia caespitosa* Pal. d. Bv. var. *flavescens*, welche in Gesellschaft von *Festuca exaltata*, *Corydalis cava*, bei *Taxus baccata* und *Vitis vinifera* daselbst vorkommen. Solla.

593. **Bolzon, P.** Contribuzione alla flora veneta. Nota IV. (B. S. Bot. It., 1899, S. 184—189.)

Weitere 72 Arten werden hier angeführt, welche für das Gebiet Venetiens neu sind, oder neue Standorte zu bereits bekannten Arten ergänzen. (Vgl. auch Bot. J., XXVI, 1, S. 499, B. 787.)

So werden u. A. genannt: *Tulipa silvestris* L., bei Rovigo; *Ornithogalum divergens* Bor., daselbst; *Crepis vesicaria* L., zwischen Rovigo und la Spianata; *Galium tricorne* With., bei Rovigo und Legnago; *Bifora radians* M. B., zwischen Borsea und Bosaro am Po; *Ranunculus trichophyllus* Chx. *β. caespitosus* Thll. zu Barbona di Este an der Etsch; *Sisymbrium irio* L., Rovigo; *Thlaspi alliaceum* L., bei Rovigo, Bahnhof, sehr gemein; *Reseda lutea* L. *β. crispa* Ten., am Fusse des Monte Ricco (Monselice); *Scleranthus annuus* L., statt des irrthümlich angeführten *S. perennis* L. (in des Verf. Supplement) richtig gestellt; *Tetragonolobus siliquosus* Rth., bei Rovigo; *Vicia varia* Hst., zwischen Rovigo und la Spianata und bei Villadose. Solla.

594. **Traverso, G. B.** Flora urbica pavese, II. (*N. G. B. J., VI, S. 241—257.)

In der zweiten Centurie der Ruderalpflanzen Pavias (vgl. Bot. J., 1898) sind u. A. angeführt: *Herniaria hirsuta* L., im Hofe des Universitätsgebäudes, selten; *Robinia pseudacacia* L., an mehreren Orten auf den Basteien verwildert, strauchartig; *Mollugo verticillata* L., häufig im botan. Garten und auf den umgebenden Gassen und Plätzen; *Galinsoga parviflora* Cav., sehr gemein, namentlich in den Kulturen; *Onopordon acanthium* L., hin und wieder auf den Basteien, aber selten; *Crepis virens* L., selten, auf den Basteien und auf Grasplätzen; sehr gemein ist hingegen auf den Basteien *Lycium chinense* Mill.; *Nepeta cataria* L., vereinzelt auf der Bastei neben dem botan. Garten; *Broussonetia papyrifera* L., nur in männlichen Exemplaren, strauchig, auf den Basteien; *Acalypha virginica* L., 1898 nur auf der Bastei neben dem botan. Garten, seither in mehreren Gärten und in den Gassen verbreitet.

Zum Schlusse ist eine Uebersicht der Blüthezeit nach Monaten für jede einzelne Art gegeben. Solla.

595. **Grilli, C.** Fioriture fuori di stagione nel Montefeltro. (B. S. Bot. It., 1899, S. 53—54.)

In den letzten Dezembertagen (1898) fand Verf. auf Ausflügen in die Umgebung von Montefeltro ungefähr 80 Phanerogamen in Blüthe, von denen die Mehrzahl wohl durch Hochsommerpflanzen gegeben ist, die noch späte Blüthen entwickelten, wenige einer eigentlichen Frühlingsflora, die verfrüht zur Entwicklung gelangt wäre, angehören; andere stehen auch anderswo, namentlich an geschützten Stellen, im Süden zur Winterszeit in Blüthe.

Hinzufügend erwähnt A. Pucci (l. cit., S. 55), dass er im November 1898 bei Signa, südlich von Florenz, eine zweite Blüthenentfaltung an *Iris germanica* beobachtet habe. Solla.

596. **Timm, C. T.** Ein paar Frühlingstage am Gardasee. (D. B. M., 17, 1899, S. 71—78.)

Forts. von Jahrg. 16, S. 228ff.



f) Griechenland (nebst Inseln). B. 597—602.

597. **Haussknecht, C.** Symbolae ad floram graecam, Aufzählung der im Sommer 1885 in Griechenland gesammelten Funde. (Mitth. d. thür. bot. Vereins. N. F. 13/14, Weimar, 1899, p. 18—77.) N. A.

Unter den Funden sind folgende Arten von Samenpflanzen neu für ganz Griechenland: *Quercus brutia, virgiliana, pseudo-suber, Juniperus nana, Potamogeton crispus, acutifolius, Caulinia fragilis, Epipactis microphylla* (in fagetis subalpin.), *Orchis coriophorus, Platanthera chlorantha* (in nemorosis oropedii Neuropolis. Pindus Dolopicus)*) *Gladiolus imbricatus, illyricus, Asparagus off., Allium ciliatum, subvillosum, tenuiflorum, Juncus multibracteatus, paniculatus, rochelianus, fontanesii, alpinus, compressus, tenageia, capitatus, Luzula erecta, Cyperus pygmaeus, Eriophorum latifolium, Blysmus compressus, Scirpus pauciflorus, Carex lepidocarpa, oederi, tomentosa, pallescens, vulg., lepor., stellul., pairaei, paradoxa, Setaria ambigua, Phalaris brachystachys, Alopecurus creticus, Heleochloa alopecuroides, Agrostis byzantina, Apera spica venti, Stipa thessala, Arrhenatherum palaestinum, Piptatherum holciforme, Ventenata avenacea, Molinia coerulea, Diplachne serotina, Vulpia broteri, Bromus lacmonicus, racemosus, Festuca heterophylla* (in Eichenwäldern bei Neuropolis), *duriuscula, panciciana, Atropis convoluta, Sclerochloa hemipoa, Briza elatior, Poa sterilis, compressa, bivonae, alpina, violacea, Hordeum intermedium, Agropyrum sanctum, caespitosum.*

598. **Formanek, E.** Fünfter Beitrag zur Flora von Macedonien. (Verh. d. naturforsch. Vereins in Brünn, XXXVII, 1898, Brünn 1899. Abhandlungen, p. 124—220.) N. A.

Nach kurzer Einleitung und Aufführung einschlägiger Schriften giebt Verf. zuerst eine Schilderung einiger Oertlichkeiten durch Aufzählung der dort gesammelten Pflanzenarten und dann eine übersichtliche Zusammenstellung dieser mit Anführung neuer Standorte. Am Schluss werden noch einige Berichtigungen zu früheren Theilen der Arbeit geliefert.

599. **Halácsy, E. v.** Eine neue *Statice*-Art der griechischen Flora. (Allg. bot. Zeitschr., V, 1899, p. 1—2.) N. A.

600. **Candargy, P. C.** La Végétation de l'île de Lesbos (Mytilène). (Revue générale de botanique, 11, 1899, p. 268—280, 310—329.)

Verf. unterscheidet auf Lesbos 1. Küstenregion (der auch die Seegräser *Zostera nana, marina* und *Posidonia oceanica* zugerechnet werden), 2. Ebenenregion, 3. Oleasterregion, 4. Reg. von *Pinus maritima*, 5. Reg. von *Quercus aegilops*, 6. Reg. von *Castanea vulg.*

Für jede nennt er eine grosse Zahl bezeichnender Arten. Unter denen der Kastanie sei auf *Platanthera bifolia, Cephalanthera ensifolia, Epipactis atrorubens, Listera ovata, Corylus av., Viola silv.* u. A. auch bei uns in Laubwäldern vorkommende Arten verwiesen, während die von *Pinus maritima* kaum durch eine Art an unsere Kiefernwälder erinnert und *Quercus aegilops* keine bei uns für Eichenwälder irgendwie bezeichnende Arten als Begleiter hat.

Nach ihrer weiteren Verbreitung werden unterschieden 1. Arten Kleinasiens, 2. Arten Syriens und Persiens, 3. A. des griech. Archipels, 4. A. Griechenlands und des Archipels, 5. A. von Aegina, 6. A. von weiter Verbreitung.

Eine Prüfung der Listen ergiebt, dass Lesbos seit dem Ende der Tertiärzeit schon von Kleinasien geschieden gewesen sein muss. Im Uebrigen trägt die Pflanzenwelt einen durchaus aegaeischen Charakter.

601. **Heldreich, Th. v.** Die Flora der Insel Thera. (Zu: Thera, Untersuchungen, Vermessungen und Ausgrabungen in den Jahren 1895—1898. Herausg. v. F. Freiherr Hiller v. Gaertringen. Berlin [Reimer], 1899, 8°, p. 127—140.) (Ber. im Bot. C., Beiheft IX, p. 292—293.)

---

*) Im Pindus dolopicus verschwinden die Buchenwälder immer mehr, da die Hirten sie niederbrennen; die Stieleiche findet sich in diesem Gebirge im unteren Theil; von wichtigeren Buchenbegleitern finden sich in höheren Theilen dieses Gebirges *Neottia nidus avis* (mit *Platanthera*), *Carex pendula* (ebenda), *remota* (eb.), *Melica uniflora* (eb.), *Bromus asper* (eb.), also mehrere unserer wichtigsten Buchenbegleiter.



602. **Halácsy, E. v.** Florula Strophadum. (Oest. b. J., 49, 1899, p. 24—25.)

Von den Strophaden, kleinen Inseln an der West-Küste Messeniens, werden ausser *Convolvulus lineatus* nur aus Griechenland bekannte Arten (55) genannt.

g) Vorderasien. B. 603—610.

Vgl. auch B. 74 *(Hedysarum)*, 77.

603. **Bornmüller, J.** Physoptychis haussknechtii Bornm. (sp. nov.). (Mitth. d. thüring. bot. Vereins 13/14. Weimar, 1899, p. 1—3.) **N. A.** Kleinasien.

603a. **Bornmüller, J.** Funde aus dem südlichen Phrygien. (Eb., p. 129.)

603b. **Bornmüller, J.** Formenkreis von *Sideritis libanotica* Labill. (Eb., p. 129—130.)

603c. **Haussknecht.** *Glossostemon*, eine monotypische Sterculiaceengattung der orientalischen Flora. (Eb., p. 130—131.)

604. **Prain, D.** An Account of *Corydalis persica* Cham. et Schlecht. with remarks on certain allied species of *Corydalis* Vent. (B. hb. Boiss., 7, 1899, p. 162—177.)

Die Subsect. *Leonticoides* umfasst folgende Arten: *C. darwasica* (Turkestan), *diphylla* (Himalaya), *griffithii* (Afghanistan), *modesta* (Kleinasien), *sewerzovii* (Persien), *rutaefolia* (Kreta), *verticillaris* (Persien), *oppositifolia* (Mesopotam.), *boissieri* (Persien), *macrocentra* (Turkestan), *cyrtocentra* (Himalaya), *persica* (Persien), *ledebouriana* (Dsungarei).

605. **Post, G. E.** et **Autran, E.** Plantae Postianae, Fasc. IX. (B. hb. Boiss., 7, 1899, p. 146—161.) **N. A.**

Aufzählung zahlreicher neuer Funde, besonders aus Syrien und Palästina (vgl. auch Bot. J. XXIII, 1895. 2. Abth., S. 157 f., B. 744.)

606. **Bornmüller, J.** *Hypericum pumilio*, *Cerasus hyppophaoides*, *Sedum rhodanthum*, drei neue Arten aus dem östlichen Anatolien. (Oest. b. Z., 49, 1899, p. 14—17.) **N. A.**

606a. **Bornmüller, J.** Zwölf neue *Nepeta*-Arten aus Persien, Kurdistan und Kleinasien. (B. hb. Boiss.. 7, 1899, p. 229—258.) **N. A.**

Neben *Astragalus*, *Acantholimon* und *Cousinia* ist *Nepeta* vielgestaltig vertreten in den ausgedehnten, trockenen, regenarmen Gebirgsländern des Orients, seltener im wärmeren Tiefland oder, mit nur einjähriger Dauer, in sandigen Wüsten. Ausser den hier beschriebenen Arten sind nach Boissier noch *N. microphylla* (Persien), *pinetorum* (Afghanistan), *scabridifolia* (Persien), *michauxii* (eb.), *janthinostegia* (Kleinas.), *tolypantha* (eb.), *betonicoides* (Pers.), *trachonitica* (Syrien), *amoena* (Pers.), *haussknechtii* (Assyr.), *ammi* (Syr.), *media* (Pers.), *lycia* (Kleinas.), *wettsteini* (Pers.) und *callichroa* (eb.) aus dem Orient neu bekannt geworden, also jetzt 112 orientalische Arten bekannt, während im Ganzen aus der Gattung nur 160 Arten bekannt sind. In Europa tritt Reichthum (22—26 Arten) nur auf der iberischen Halbinsel auf. Ausser einigen nordwestlichen, meist mit Spanien gemeinsamen Arten hat Afrika nur *N. septemcrenata* in Aegypten, 3 in Habesch und Somali, *N. ehlersi* am Kilimandscharo und *N. robusta* am Kamerungebirge; die beiden letzten stehen der abessinischen *N. ballotaefolia* nahe, deren nächste Verwandte im Himalaya leben. Weitaus die meisten Arten der Gattung leben also in Asien, wo Britisch-Indien (mit Afghanistan) 33 Arten hat.

Im Orient herrschen im Ganzen die glattsamigen Arten im Osten vor, während die mit rauher Samenfläche meist dem Westen angehören. Auch die Gruppe *Cataria* gehört ausser der weitverbreiteten *N. cataria* ganz dem Osten an.

Aus der asiatischen Türkei sind 38 *N.*-Arten bekannt.

606b. **Bornmüller, J.** Drei neue Dionysien aus dem südlichen Persien. (B. hb. Boiss., VII, 1899, p. 66—74.) **N. A.**

Von *Dionysia* sind folgende Arten der Reihe nach bekannt geworden: 1770 *D. aretioides* (Ghilan), 1784 *michauxii* (Persien), 1835 *aucheri* (Assyrien), 1835 *caespitosa* (Elwend und Ispahan), 1840 *lapetodes* (Afghanistan), 1842 *revoluta* (Schiras), 1842 *diapensiifolia* (Schiras), 1842 *bryoides* (Schiras), 1842 *drabifolia* (Schiras), 1842 *kotschyi* (Schiras), 1849 *curviflora* (Yesd), 1854 *rhaptodes* (Kerman); die hier neu beschriebenen Arten sind 1892 entdeckt.

D. diapensiifolia ist 1892 in der Provinz Persistan, *rhapsodes* in der Provinz Kerman aufgefunden. Stapf hat 1885 im südlichen Persien ausser *D. bryoides* noch *revoluta* und die längst verschollene *michauxii* wieder gefunden und zwar bei Schiras auf dem höchsten Grat des Kuh Bamu.

606c. **Bornmüller, J.** Eine neue Colchicacee Assyriens, *Merendera kurdica* Bornm. (sp. nov.). (Eb., p. 79—80.) **N. A.**

606d. **Bornmüller, J.** Drei neue Arten aus dem östlichen Assyrien: *Silene schizopetala, Asperula asterocephala, Stachys fragillimus.* (Eb., p. 114—119.) **N. A.**

607. **Bornmüller, J.** Eine neue *Celsia* aus dem südöstlichen Persien (*Celsia carmanica* Bornm.). (Oest. B. Z., 49, 1899, p. 51--53.) **N. A.**

608. **Buhse, F.** Die Flora des Alburs und der kaspischen Südküste. Bisherige Forschungsergebnisse auf diesem Gebiet. Nebst 10 Tafeln mit Abbildungen seltener Alburspflanzen, beschrieben von C. Winkler, und einer Karte des Alburs. (Arbeiten des Naturforscher-Vereins zu Riga. Neue Folge. Achtes Heft. Riga, 1899. XIV, 61 S., 4⁰.)

In der persischen Hochebene tragen die sie durchsetzenden Berge meist eintöniges Gepräge, sind kahl und klippengleich. Nur die zu bedeutender Höhe sich erhebenden Gebirgszüge bilden wechselvolle Landschaftsbilder, besonders der Alburs, den Verf. 1847/48 besuchte. Diesem gehört das russische Talysch zu, da dies ihm aber weniger bekannt, nimmt er als West-Grenze seines Gebiets das Sefidruddelta und Sefidrudthal, als Ost-Grenze den Meridian von Schahrud, als Nord-Grenze den Kaspisee, als Süd-Grenze die Hochebene. Er geht zunächst auf botanische Reisen im Gebiet ein und schildert dann die Pflanzenwelt. Er unterscheidet darin:

1. Kaspischer Dschängäll. Eingefasst durch eine äusserst schmale, sandige Strandlinie, welche hie und da durch Sumpfland, Gestrüpp und Triften unterbrochen wird, dehnen sich die Waldungen ihrem Hauptbestand nach gleichförmig längs der Küste vom russischen Talysch bis Asterabad aus und geben nur theilweisen Blössen oder Kulturstrecken Raum, am meisten noch im Sefidruddelta und am Golf von Asterabad. Fast alle Bäume und Sträucher des Küstenmischwaldes verlieren erst im Dezember oder Januar ihre Blätter, um im März wieder auszuschlagen. Nur wenig europäische mengen sich unter die eigenthümlichen orientalischen Arten. Von der Küste bis zur Kammhöhe herrschen *Quercus macranthera* und *castaneaefolia* und *Fagus orientalis**) vor. Diesen gesellen sich bis etwa 2000 m zu: *Acer insigne, laetum, Zelkova crenata, Alnus orient., glut., Celtis austr., Ulmus camp., Juniperus oxycedr.* Auf das Tiefland beschränkt sind *Gleditschia casp., Albizzia julibrissin, Pterocarya fraxinifol., Punica granat.* Bis 1000 m steigen: *Ficus car., Diospyros lot., Vitis vinif., Parrotia pers., Juglans reg.* Von 1000--2000 m erscheinen *Carpinus duinensis* und *Taxus bacc. Coniferae* fehlen sonst wild ganz ausser der vielleicht heimischen *Biota or.* Als Unterwuchs sind häufig in der unteren Region: *Hedera helix* und *Smilax aspera*, nur an der Küste *Tamarix pallasii*, während *Buxus semperv.* und *Ilex aqu.* in die obere Region aufsteigen. Von laubwechselnden Sträuchern sind häufig: *Prunus spinosa, Paliurus aculeat., Crataegus lagenaria* und *melanocarpa, Rubus persicus, caes.* und *discolor, Periploca graeca* sowie *Sambucus eb.*; erstaunliche Dimensionen erreicht im Gestrüpp *Pteridium aqu.* Bezeichnend für die untere Region sind auch *Ranunculus cicutarius, marginat., Papaver chelidoniaefol., Cardamine tenera, Malcolmia nana, Thlaspi umbellat., Dichrocephala sonchifol., Verbascum punalense, Scrophularia claussii.* Von *Phoenix dactyl.* finden sich stellenweise Stämme wohl als Reste früherer Anpflanzung.

---

*) Von Buchenwaldpflanzen Nord-Deutschlands finden wir dort mit der Buche in der gleichen Region: *Moehringia trinervia, Geranium robert., Acer camp., Pirus comm., Malus comm., Alchimilla vulg., Hedera helix, Asperula odorata, Primula acaulis, Ilex aquifol., Ligustrum vulg., Stachys silv., Ajuga rept., Ulmus camp., pedunc., Corylus av., Alnus glut., Salix caprea, Populus alba, Cephalanthera rubra, Carex remota, Melica uniflora,* also wenige sehr bezeichnende Arten, während andere wie *Sanicula* und *Campanula latifol.* hinsichtlich der Region minder mit der Buche übereinstimmen oder durch Verwandte ersetzt sind: so findet sich z. B. da auch wie in der Krim *Corydalis marschalliana* an Stelle von *C. cava.*



II. Kaspische Uebergangsregion (verbindet Region I und IV). Hier sind von Holzpflanzen: *Berberis vulg.*, *Acer tatar.*, *camp.*, *opulifol.*, *monspess.*, *Evonymus velutina*, *Paliurus aculeat.*, *Colutea pers.*, *Prunus domest.*, *Pirus comm.*, *Cotoneaster nummularia*, *Crataegus pectinata*, *monog.*, *melanocarpa*, *Rosa canina*, *γ. collina*, *rubigin.*, *Lonicera iber.*, *floribunda*, *Ulmus pedunc.*, *Fraxinus oxyphylla*, *Quercus macranthera*, *castaneaefolia*, *Carpinus duinensis*, *Juniperus comm.*, *macropoda*.

III. Olivenregion. Das Sefidrudthal treibt starken Olivenbau, während sonst in Persien nirgends *Olea eur.* wild oder gebaut vorkommt, in Beludschistan und Afghanistan aber die dieser nahe *O. cuspidata* Indiens. Auch wird hier Reis feldmässig gebaut. Nur an einem Punkt findet sich ein Hain von *Populus euphratica*.

IV. Biabanregion. Als Biaban (= wasserlos) gilt in Persien jede dürre Fläche, sofern sie nicht Salzsteppe (Kewir) ist. Die Region stimmt hier im Wesentlichen überein mit der entsprechenden in Süd- und West-Persien. Sie findet sich an vielen Orten von 500—2000 m Höhe, zeigt in unmittelbarem Anschluss an die vorhergehenden Regionen auch Holzpflanzen. In Bachbetten sind meist *Tamarix pallasii* und *Salix*. Immer sind aber nur vereinzelte Gebüsche in Schluchten. Im Frühjahr treten zunächst an sonnigen Abhängen ephemere Pflanzen auf, die bald aber dauerhafteren, namentlich mit ausdauernden Wurzeln und Knollen Platz machen.

V. Särhadd. Diese Region ist wenig erforscht. Von Laubsträuchern trifft man z. B. *Cerasus prostrata* noch bei 2200 m Höhe. Am höchsten steigt von Bäumen *Juniperus macropoda*, deren niedere Stämme hie und da auch felsige Abhänge schmücken. Hier beginnen und reichen bis zu bedeutenden Höhen Traganthgebüsche. In den Thalmulden und den anstossenden Abhängen zeigen sich: *Ranunculus elbrusensis*, *kotschyi*, *Papaver orientale*, *bracteatum*, *Alyssopsis kotschyi*, *Chalcanthus renifol.*, *Fibigia suffruticosa*, *Physalidium stylosum*, *Astragalus laricus*, *modest.*, *grammocalyx*, *lilacinus*, *hololeuc.*, *elbrusens.*, *askins.*, *demovendic.*, *subsecund.*, *Scaligeria rotundifol.*, *Carum elwendia*, *Diplotaenia cachrydifol.*, *Ferula galbaniflua*, *Asperula microphylla*, *Galium aucheri*, *Achillea*, *aucheri*, *Ligularia pers.*, *Senecio elbrus.*, *Cousinia crispa*, *commutata*, *eryngioides*, *Scorzonera calycul.*, *Crepis elbrus.*, *Primula capitellata*, *Alcanna bracteosa*, *Trachelanthus cerinthoides*, *Hyoscyamus senecionis*, *Veronica rubrifol.*, *Dracocephalum aucheri*, *kotschyi*, *Hymenocrater elegans*, *Lagochilus hispidus*.

In der Liste der Gefässpflanzen ist die Verbreitung kurz nach Regionen angegeben, während weitere Angaben in die folgenden Bemerkungen und Nachträge aufgenommen sind. Die am Schluss gegebenen Beschreibungen abgebildeter Arten stammen von Winkler, da Verf. leider schon vor Vollendung des Drucks der Arbeit starb.

Vgl. auch B. C., 82, S. 210—212.

609. **Dammer, U.** Beiträge zur Kenntniss der Flora des Kartsch-Chal. (Engl. J. 26, davon erschien 1899, S. 225—284.)

Schluss der Bot. J., XXVI, 1898, 1, S. 505, B. 768 erwähnten Arbeit.

610. **Fedtschenko, O.** et **B.** Note sur quelques plantes de Boukharie. (B. herb. Boiss., 7, 1899, p. 111—118.)

In Bukkara (Turkestan) sammelten Verff.: *Anemone biflora*, *Delphinium rugulosum*, *Glaucium elegans*, *Hypecoum pendulum*, *Malcolmia bungei*, *Lepidium draba*, *Silene depressa*, *Saponaria sewerzowi*, *Zygophyllum atriplicoides*, *Medicago minima*, *Glycyrrhiza glabra*, *Astragalus farctus*, *eremothamnus*, *cottonianus*, *Vicia subvillosa*, *Crataegus sanguinea*, *Poterium sanguisorba*, *Punica granatum* (gebaut), *Umbilicus lievenii*, *Prangos bucharica*, *Achillea santolina*, *Mulgedium tataricum*, *Gentiana weschniakowi*, *Anchusa italica*, *Onosma echioides*, *turkestanicum*, *Arnebia cornuta*, *Coccinia glauca*, *Trichodesma incanum*, *Veronica campylopoda*, *Acantholimon setiferum*, *Statice octolepis*, *suwarowi*, *Populus pruinosa*, *Iris maricoides*, *Ixiolirion tataricum*, *Tulipa korolkowi*, *Allium tataricum*, *Eremurus capusii*, *Merendera robusta*, *Bromus macrostachys*, *Triticum vulgare* (gebaut), *Hordeum bulbosum*.

3. Mittelasiatisches Pflanzenreich. B. 611—616.

Vgl. auch B. 74 (*Hedysarum*), 610 (Turkestan).

611. **Fedtschenko, O.** und **Fedtschenko, B.** Ranunculaceen des russischen Turkestan. (Engl. J., 27, 1899, S. 390—481.)

Von 158 einzeln aufgezählten *Ranunculaceae* sind nicht weniger als 48 endemisch. Für 38 Arten der alpinen Region der turkestanischen Berge giebt Verf. eine Verbreitungsübersicht.

611a. **Fedtschenko, B. A.** Novitiae florae turkestanicae. (B. hb. Boiss., 7, 1899, p. 825—826.) **N. A.**

612. **Korschinsky, S.** Fragmenta Florae Turkestaniae. Plantae novae vel minus cognitae Turkestaniae describuntur, I. (Tiré du Bulletin de l'Académie Impériale des Sciences de St. Pétersburg, V^e^ série, Tome IX, No. 5 [Décembre 1898], St. Pétersburg. p. 399—424.) **N. A.**

Ausser neuen Arten werden noch erwähnt (z. Th. wegen Beschreibung neuer Formen): *Clematis orientalis, Adonis apennina, Aquilegia moorcroftiana, darwazi, Corydalis darwasica, adunca, Matthiola albicaulis, Parrya macrocarpa, pinnatifida, fruticulosa, eriocalyx, Sisymbrium pumilum, mollissimum, heteromallum, junceum, Erysimum verrucosum, Atelanthera perpusilla, Christolea crassifolia, Braya aenea, Thlaspi kotschyanum, Stroganovia paniculata, Isatis boissieriana, Pachypterygium densiflorum, Orthoceras lehmannianum, Crambe edentula, Goldbachia verrucosa, Chorispora exscapa.*

613. **Futterer, K.** Die allgemein-wissenschaftlichen Ergebnisse einer Forschungsreise durch Centralasien, N.O.-Tibet und Inner-China. (Umschau, III, 1899, S. 789—791.) (Vgl. Bot. C., 83, S. 391.)

614. **Paulsen, O.** Om Vegetationen ned Chorock (Olufsen, den anden danske Pamirexpeditions Vinterstation 1898—99). (Geografisk Tidsskrift 15d Aargang, 1899.)

Verf. giebt eine vorläufige z. Th. populäre Schilderung der Vegetation, die an der Winterstation der dänischen Pamirexpedition angetroffen wurde. Die Station lag in einer Höhe von 2047 m in der Stadt Chorock in dem alten Pamirreiche Schugnan. Es werden erwähnt die spontane Vegetation und die Vegetation des bebauten Landes. Alle Kulturpflanzen sind einjährig, *Papaver somniferum* ausgenommen, welche im Herbst gesäet wird. Die übrigen werden in der folgenden Ordnung gesäet: 1. Roggen, *Lathyrus* und *Pisum*, die gesäet werden, wenn der Schnee geschmolzen und die Erde trocken ist. 2. Pferdebohnen, 3. Weizen und „*Misfar*", eine Distel, 4. Flachs, 5. Hirse, 6. Baumwolle, „*Kindjit*" und „*Maash*" (eine Leguminose). Sie werden in folgender Ordnung geerntet: 1. Roggen, *Lathyrus, Pisum* und „*Misfar*": diese werden geerntet, „wenn die Maulbeeren reif sind", 2. Hirse, 3. Weizen, 4. Pferdebohnen, 5. Flachs, Baumwolle, „*Kindjit*". „*Maash*" und *Papaver somniferum* werden allmählich geerntet. Heu wird viermal jeden Sommer geerntet. O. G. Petersen.

615. **Fedtschenko, B.** Note sur quelques espèces du genre *Prangos* Lindl. (B. hb. Boiss., 7, 1899, p. 478—481.) **N. A.**

Ausser 2 neuen Arten wird *P. pabularia* vom Tienschau, Alai und Zerafschau besprochen.

615a. **Fedtschenko, O. et B.** Potentillae nonnullae e regionibus turkestanicis allatae et a cl. Siegfriedio determinatae. (Eb., p. 182—184.)

P. floribunda, bifurca, sericea, polyschista, dealbata, hololeuca, chrysantha, obscura, fallacina, fedtschenkoana, canescens (f. turcica), pannosa, gelida (var. *glabrior*), *nivea* (var. *incisa*), *reptans, supina*.

615b. **Fedtschenko, B.** Note sur les conifères du Turkestan Russe. (Eb., p. 185—197.)

In Turkestan endemisch sind: *Picea tianschanica, schrenkiana, Abies semenovii* und *Juniperus semiglobosa*: mit dem Orient und Himalaya gemein: *J. excelsa*: mit Sibirien, *J. davurica*, mit Sibirien und dem Himalaya: *J. peudosabina*; weit verbreitet: *J. communis, nana, sabina* und *Pinus silvestris*. Diese bildet in der Prov. Tourgat allein 10000 qkm

Kiefernwälder, theils gemischt mit Birken und Espen; auch in den Prov. Achmely und Semipalatinsk kommen Kiefern vor, besonders auf Sanddünen.

616. **Murbeck, S.** Zwei neue tibetanische Gentianen aus der Sektion *Camastoma* Wettst. (Oest. B. Z., 49, 1899, S. 241—245.) N. A.

4. Ostasiatisches (Sinicojapanisches) Pflanzenreich.

B. 617—640.

Vgl. auch B. 67 (*Orchis*), 74 (*Hedysarum*), 204, 271 (*Calystegia dahurica*).

617. **Matsumura, J.** Notulae ad plantas Asiaticas Orientales. Fasc. I. (Reprinted from the Botanical Magazine, Vol. XI, No. 129, 130, Vol. XII, No. 131—134, Tokyo, 1898, 11 p., 8⁰.) N. A.

Behandelt ausser neuen Arten: *Musa sapientum* var. *liu-kiuensis* u. a. Bot. J., XXV, 1899, 2, S. 191, B. 540 und XXVI, 1898, 1, S. 509, B. 788 und 792—794 schon genannte Arten, desgl.

Fasc. II (Bot. M. Tokyo, No. 135—142. Tokyo, 1898, 11 p., 8⁰.)

Fasc. III (Reprinted from Bot. M. Tok., Vol. XIII. Tokyo, 1899, 21 p.)

Enthält ausser neuen Arten: *Siphonostegia laeta* var. *japonica*, *Pedicellaria pentaphylla*, *Cardamine lyrata*, *resedifolia*, *tanakae*, *Dentaria appendiculata* (= *Cardamine* a. Fr. et Sav.), *Arabis thaliana*, *petraea*, *pendula*, *flagellosa*, *Nasturtium montanum*, *indicum*, *amphibium*, *austriacum*, *sikokianum*, *Cochlearia armoracia*, *Lantana camara*, *Duranta plumieri*, *Lippia nodiflora*, *Verbena off.*, *Callicarpa tomentosa*, *formosana*, *pilosissima*, *japonica*, *Premna integrifolia*, *Vitex trifolia*, *negundo*, *heterophylla*, *Clerodendron inerme*, *fragrans*, *squamatum*, *paniculatum*, *trichotomum*, *cyrtophyllum*, *Caryopteris mastacanthus*, *Avicennia officinalis*.

618. **Palibin, J.** Conspectus flora Koreae. Pars prima, *Ranunculaceae-Campanulaceae*. (Act. Petr., XVII, 1899, p. 1—127. Cum tabulis quattuor.) N. A.

Umfasst ausser neuen und zweifelhaften Arten: *Clematis apiifolia*, *brachyura*, *brevicaudata*, *patens*, *recta* (var. *mandschurica*), *Thalictrum minus* (v. *elatum*), *petaloideum*, *simplex*, (v. *strictum*), *Anemone altaica*, *cernua*, *hepatica* (einige Exemplare zu *A. henryi* Oliv. zu ziehen, die von *A. transsilvanica* nicht verschieden scheint), *nikoensis*, *raddeana*, *rossii*, *Adonis apennina*, *Ranunculus acer* (var. *japonica*), *pennsylvanicus* (var. *japonica* und *chinensis*), *repens*, *Caltha pal.*, *Isopyrum raddeanum*, *Aquilegia viridiflora*, *Aconitum kosnezowii*, *Magnolia obovata*, *parviflora*, *Cocculus thunbergii*, *Menispermum davuricum*, *Nelumbo nucifera*, *Stauntonia hexaphylla*, *Akebia quinata*, *Berberis sinensis*, *Leontice microrhyncha*, *Jeffersonia dubia*, *Chelidonium jap.*, *maius*, *Corydalis pallida*, *solida*, *Nasturtium montanum*, *Draba nemorosa*, *Arabis hirsuta*, *perfoliata*, *stelleri*, *Cardamine hirsuta* (subsp. *flexuosa*), *macrophylla*, *tenuifolia*, *Dontostemon dentatus*, *Capsella b. past.*, *Thlaspi arv.*, *Raphanus raph.*, *Viola canina* (var. *acuminata*), *dactyloides*, *japonica*, *hirta* (v. *collina*), *hirtipes*, *patrini*, *phalacrocarpa*, *pinnata*, *raddeana*, *rossii*, *uniflora*, *variegata*, *verecunda*, *websteri*, *Xylosma racemosa*, *Pittosporum tobira*, *Polygala jap.*, *triphylla*, *Dianthus sinensis*, *superbus*, *Gypsophila oldhamiana*, *Silene aprica*, *Cerastium pilosum*, *vulgatum*, *Malachium aquat.*, *Krascheninnikowia heterophylla*, *Arenaria lateriflora*, *serpyll.*, *Sagina linnaei*, *Portulaca grandiflora*, *oleracea*, *Hypericum ascyron*, *Actinidia arguta*, *Stewartia monadelphia*, *Thea japon.*, *Eurya chinensis*, *jap.*, *Malva verticillata*, *Abutilon avicennae*, *Hibiscus trion.*, *Grewia parviflora*, *Geranium davuricum*, *Erodium stephanianum*, *Oxalis cornic.*, *stricta*, *Impatiens furcillata*, *noli tangere*, *textori*, *Dictamnus alb.*, *Zanthoxylon danielli*, *piperitum*, *planispinum*, *schinifolium*, *Phellodendron amurense*, *Ailanthus glandulosa*, *Picrasma quassioides*, *Ilex integra*, *Evonymus eur.* (var. *hamiltoniana*), *japon.*, *oxyphylla*, *sachalinensis*, *thunbergiana*, *Celastrus articulatus*, *Tripterygium wilfordii*, *Zizyphus vulg.*, *Sageretia theezans*, *Vitis amurensis*, *flexuosa*, *thunbergii*, *Ampelopsis heterophylla*, *Cissus jap.*, *Quinaria tricuspidata*, *Acer sieboldianum*, *tataricum*, *Meliosma myriantha*, *oldhamii*, *wallichii*, *Rhus semialata*, *silvestris*, *trichocarpa*, *Thermopsis fabacea*, *Crotalaria sessiliflora*, *Melilotus suaveolens*, *Lotus corniculatus* (var. *jap.*), *Indigofera kirilowii*, *venulosa*, *Astragalus sinicus*, *Desmodium podocarpum*, *Lespedeza bicolor*, *buergeri*, *cyclobotrya*, *juncea*, *striata*, *villosa*, *virgata*, *Vicia amoena*, *angustifolia*, *cracca* (v. *jap.*), *hirsuta*, *tetrasperma*, *tridentata*, *unijuga*, *Lathyrus davidi*, *marit.*, *palust.*,

Glycine soja, *Pueraria thunbergiana*, *Phaseolus minimus*, *riccardianus*, *Dunbaria subrhombea*. *Rhynchosia volubilis*, *Sophora angustifolia*, *Sophora flavescens*, *Cassia mimosoides*, *nictitans*. *Albizzia julibrissin*, *Stephanandra incisa*. *Spiraea prunifolia*, *salicifol.*, *Cydonia jap.*, *Pirus baccata*. *sinensis*. *spectabilis*, *Micromeles alnifolia*, *Rhaphiolepis jap.*, *Crataegus pinnatifida*. *Kerria jap.*, *Rubus coreanus*, *crataegifolius*, *idaeus* (var. *nipponicus*), *palmatus*, *parviflorus*. *pungens*, *thunbergii*, *trifidus*. *Duchesnea indica*, *Potentilla chinensis*, *discolor*, *fragarioides*. *kleiniana*, *Geum strictum*, *Ulmaria palmata*, *Agrimonia eupatoria*, *pilosa*, *Sanguisorba off.*. *tenuifolia*, *Rosa davurica*, *kamtschatica*, *lucida*, *multiflora*, *rugosa*, *xanthina*, *Prunus armeniaca*. (v. *typica*), *communis* (= *domestica* gebaut), *japonica*, *maximowiczii*, *padus*, *pseudo-cerasus*. *tomentosa*, *Astilbe chinensis*, *Aceriphyllum rossii*, *Saxifraga rotundifolia*, *Chrysosplenium sphaerocarpum*, *Parnassia pal.*, *Philadelphus coronarius* (var. *pekinensis* und *mandschuricus*), *Deutzia grandiflora*, *Ribes alpinum*, *fasciculatum*, *Sedum aizoon*, *alfredi*, *kamtschaticum*, *sarmentosum*. *Cotyledon japon.*, *malacophylla*, *Lythrum salicaria* (var. *intermedium* und *tomentosum*), *Epilobium jap.*, *Trichosanthes kirilowi*, *Thladiantha dubia* (gebaut auch: *Citrullus vulg.*, *Cucumis melo* und *sativ.*). *Tetragonia expansa*, *Hydrocotyle wilfordi*. *Sanicula chinens.*, *tuberculata*, *Bupleurum falcatum* (v. *scorzoneraefolium*), *Phellopterus littoralis*, *Ligusticum acutilobum*, *Angelica kiusiana*, *Peucedanum decursivum*, *terebinthaceum*. *Torilis anthriscus*, *Hedera colchica*, *Kalopanax ricinifolius*, *Aralia chin.*, *Panax ginseng*, *Marlea platanifolia*, *Cornus kousa*, *macrophylla*, *off.*, *Aucuba jap.*, *Sambucus racemosa*, *Viburnum carlesii*, *dilatatum*, *erosum*, *opulus*. *Linnaea bor.*, *Lonicera hispida*, *jap.*, *maackii*, *Diervilla floribunda*, *florida*, *Paederia tomentosa*. *Rubia cordifolia*, *Galium aparine*, *verum*. *Asperula platygalium*. *Patrinia saniculaefolia*, *scabiosaefolia*, *villosa*, *Valeriana officinalis* (Halbinsel Korea sowohl als koreanische Inseln: Herschel-Insel), *Solidago virga aurea*, *Aster altaicus*, *hispidus*, *incisus*, *scaber*. *Erigeron alpinus*. *Gnaphalium leontopodium* (β *sibirica*), *multiceps*. *Inula britannica* (var. *chinens.* und *japon.*. *Inula salicina*. *Xanthium strumarium*, *Siegesbeckia orientalis*. *Bidens bipinnata*, *pilosa*. *Achillea ptarmicoides*, *sibirica*, *Chrysanthemum coronarium* (gebaut und verw.), *indicum*. *sibiricum*, *sinense*. *Artemisia annua*, *capillaris*. *keiskeana*, *scoparia*, *vulg.*, *Petasites japon.*. *Senecio aconitifol.*, *argunensis*, *campestris*, *jamesii*. *palmatus*, *Echinops dahuricus*, *Atractylis ovata*, *Carduus nutans*. *Cnicus jap.*. *segetum*, *Saussurea bungei*, *jap.*, *odontolepis*, *Serratula atriplicifolia*, *coronata*, *Ainsliaea acerifolia*, *Gerbera anandria*. *Crepis japon.*, *Hieracium umbell.*. *Taraxacum off.* (v. *glaucescens*), *Lactuca debilis*, *denticulata*, *raddeana*, *repens*, *squarrosa*. *stolonifera*, *versicolor*, *Prenanthes ochroleuca*, *Scorzonera albicaulis*, *Platycodon grandiflorus*. *Campanula glomerata*, *punctata*, *Phyteuma jap.*, *Adenophora remotidens*, *stricta*, *Lobelia sessilifolia*.

619. Phanerogamae et Pteridophyta jap. icon. illustr. (I [1 und 2], Tokyo. Keigyosta und Co.)

620. **Focke, W. O.** Zur Kenntniss einiger ausländischen Rubus-Arten. (Abhandl. naturw. Ver. Bremen, XVI, 278.)

Beschrieben wird *R. illecebrosus* Focke, Erdbeerhimbeer, *R. sorbifolius* Hort., wahrscheinlich aus Japan, *R. modestus* Focke, nicht *Ripat cit. R. modicus* Focke n. sp., *R. raddeanus* Focke = *R. persicus* Boiss., *R. hibiscifolius* Focke = *Neillia rubrifolia D. Don*, *R. schefferi* Focke wahrscheinlich = *R. lambertianus* Sic. K. Sch.

621. **Forbes, F. B.** and **Hemsley, W. B.** An Enumeration of all the Plants known from China etc. (Vgl. Bot. J., XVIII, 1890, 2, p. 108, B. 682, J. L. S. Lond., XXVI. 1899, p. 457—588.) N. A.

Genannt werden Pflanzen aus folgenden Familien: *Urticaceae* (129), *Juglandaceae* (11), *Myricaceae* (2), *Cupuliferae* (101), *Salicaceae* (38), *Ceratophyllaceae* (1).

Mitteleuropäisch sind von den genannten Arten: *Urtica dioeca* (var. *angustifolia* = *U. angustifolia* Fisch.), *urens*, *Juglans regia* (Shantung, Kiangsu, Yunnan; var. *chinensis* in Chihli und Japan), *Betula alba* (var. *mandschurica*, *tauschii*, *verrucosa* [Chihli], *vulgaris* [Szechnen]), (*Corylus colurna* var. *sinensis* in Yunnan und Hupeh, in Mitteleuropa, wofür Verff. es angeben wohl kaum ursprünglich), *Fagus silvatica* (var. *longipes* = *F. longipetiolata* Seemen [Hupeh, Yunnan] und var. *chinensis* [Szechuen]), *Salix alba* (babylonica), *caprea*, *daphnoides*, *pentandra*, *purpurea*, *triandra*, *viminalis*, *Populus alba* (Chihli, Shantung.

Chusan-Archipel), *nigra* (var. *sinensis:* N.-China), *tremula* (Chihli, Kansuh, Cheekiang, Yunnan: var. *adenopoda*: Chusan-Archipel, Hupeh, Shensi, Yunnan), *Ceratophyllum demersum*. Artenreiche Gattungen sind: *Ficus* (42), *Pilea* (20), *Boehmeria* (11), *Betula* (10), *Quercus* (58), *Castanopsis* (14), *Salix* (81).

622. **Franchet, A.** Plantarum sinensium ecloge tertia. (J. de b., 13, 1899, p. 146 bis 160, 193–208, 253—260. **N. A.** China.

Ausser neuen Arten werden (theils in besonderen Formen) besprochen: *Quercus dentata*, *griffithii*, *lanuginosa*, *semecarpifolia*, *ilex*, *bungeana*, *thalassica*, *spicata*, *cleistocarpa*, *glauca*. Ausser diesen kommen noch im Museumsherbar aus China vor: *Q. chinensis mongolica* (Peking), *fabri* Hance (= *Q. sessiliflora* L.: Chekiang), Kiangsi), *serrata* (Chinkiang, Kiangsi) und *sessilifolia* (Kiangsi).

Von *Castanopsis* werden ausser neuen Arten *C. chinensis* und *caudata* erwähnt aus anderen Gatt. ausser solchen *Castanea vulgaris*, *Corylus heterophylla*, *rostrata*, *ferox* *Ostryopsis davidiana*, *Fagus silvatica* (in 2 Formen aus Setchuen), *Carpinus cordata*, *yedoensis*, *turczaninowii*, *laxiflora*, *Ostrya carpinifolia*, *Betula alba* (var. *vulgaris:* Setchuen), *bhojpattra*, *acuminata*. *Alnus nepalensis*. *Pinus densiflora*, *thunbergii*, *armandi*. *Abies dumosa*, *davidiana*.

623. *Rhodoleia championi* (G. Chr., 26, 1899, p. 152), die bisher nur von Hongkong bekannt war, wurde auch in Yunnan erwiesen.

624. **Dammer.** *Polygonum spaethii.* (Notizbl. d. Kgl. Bot. Gart. u. Mus. zu Berlin, No. 20, 1899, S. 378–379.) **N. A.** China.

625. **Britten, J.** Note on Chinese Plants. (J. of b., 37, 1899, p. 135—136.)

626. **Williams, F. N.** *Caryophyllaceae* of the Chinese Province of Sze-chuen. (J. L. S. Lond., 34, 1899, p. 426—437.) **N. A.**

Ausser neuen oder neu benannten Arten werden erwähnt: *Dianthus superbus*, *Cucubalus baccifer*, *Silene tenuis*, *fortunei*, *Cerastium alpinum* var. *fischerianum*, *Stellaria uliginosa*, *Krascheninnikovia davidi*, *Arenaria napuligera*, *serpyllifolia*, *kansuensis*, *polytrichoides*, *yunnanensis*, *delavayi*, *quadridentata*.

627. **Franchet, A.** Sur la distribution géographique des Chênes dans l'Asie orientale. (Bulletin du Muséum d'histoire naturelle, 1899, p. 93—96.)

Die Eichen sind fast auf die nördliche Erdhälfte beschränkt, überschreiten den Aequator nur einmal im malayischen Archipel und dann in S.-Amerika, wo sie fast auf das nördliche Kolumbia beschränkt sind.

Sect. *Lepidobalanus* nimmt den nördlichsten Theil ein, reicht aber in Europa bis zu den Mittelmeerländern, in Amerika bis Costa Rica, in Asien bis zum Himalaya und Yunnan, wo sie sich mit tropischen Formen mischt. *Cyclobalanopsis* reicht von Indien und den malayischen Inseln bis zum südlichen und westlichen China und bis Süd- und Mittel-Japan. Aehnlich verbreitet ist *Cyclobalanus* und auch *Pasania*, die nur ausserdem eine Art in Kalifornien hat; alle 4 Sect. mischen sich in Japan, China und dem Himalaya.

China hat etwa 30 Eichenarten, worunter Vertreter aller Sect. Von diesen ist *Quercus ilex* lange als bezeichnend für die Mittelmeerländer gehalten, die nur diese westw. in Frankreich überschritt, bis gezeigt wurde, dass *Q. balota* in Afghanistan zu dieser Art gehöre, die auch in W.-Kumaon vorkommt und später auch für Yunnan, sowie (als *Q. spinosa)* für Shensi erwiesen wurde, wenn auch die ostasiatischen Formen dieser Art etwas von den mittelländischen abweichen; wahrscheinlich gehört auch die bis Japan reichende, aber etwas abweichende *Q. phillyreoides* zu dieser Art.

Bis zum 26° n. B. reichen in China nicht nur Vertreter der Gruppe Ilex, sondern auch solche aus der Gruppe *Cerris*, wie *Q. yunnanensis* und *dentata* und gar *griffithii* *Q. fabri* am 26° ist nahe verwandt mit *Q. robur*, vielleicht dieser in Europa am meisten nordwärts reichenden Art zuzurechnen.

Eine ähnliche Gesellschaft findet sich in Yunnan, Sutchuen und gar in Japan; die Mischung der Arten aus den verschiedenen Sect. findet besonders in den Gebirgen bei 2000–3000 m statt; denn auch *Q. delavayi (Cyclobalanopsis)* und *glauca* reifen noch

ihre Früchte bei 3000 m Höhe auf dem Gipfel des Hee chan men, *Q. spicata* und *cleistocarpa* finden sich bei 1800 m Höhe, *Q. variolosa (Pasania)* in Yunnan bei 2500 m.

Dass in solcher Höhe in China auch sehr verschiedenartige krautige Pflanzen gedeihen, ist bekannt, so findet sich *Gnaphalium leontopodium* im Yunnan in der Nachbarschaft epiphytischer Orchideen wie *Dendrobium*; überhaupt mischen sich alpine und subalpine Pflanzen Europas da mit subtropischen des Himalayas. Viele Pflanzen müssen offenbar grosse Extreme der Temperatur ertragen, besonders *Quercus*, da *Q. robur* im Kiangsi bei 26° n. B. vorkommt, Arten aber von *Pasania* und *Cyclobalanus* aber bei 2500—3000 m Höhe in Yunnan und Setchuen.

628. **Franchet, A.** Sur les caractères de la distribution géographique des Cyrtandracées de la Chine et description de quelques espèces nouvelles. (B. S. L. Paris, No. 15, 1899, p. 121--126.) N. A.

Afrika und Oceanien haben etwa 20 Gattungen *Cyrtandraceae*, Asien 37, Amerika 3 (davon *Kingia* mit Indien gemeinsam.)

Als neu für China werden genannt: *Aeschinanthus bracteatus* (auch Hinterindien), *Rhynchoglossum obliquum* (auch Indien) und einige neue Arten.

628a. **Franchet, A.** Les Cyrtandrées nouvelles de l'Asie orientale dans l'herbier du Museum de Paris. (Bull. mus. hist. nat., 1899, p. 249.

Enthält die Beschreibung von 2 neuen *Lysionotus*, 2 *Onocharis*, 1 *Didinandra*, 6 *Rottlera* und 1 *Streptocarpus*.

629. **Beissner, L.** Conifères de Chine, récoltés par le Rév. P. Giraldi dans le Shen-si. (B. S. Bot. It., 1899, S. 309--311.)

Folgende Arten, von J. Giraldi theils im nördlichen, theils im südlichen Theile der chinesischen Provinz Shen-si gesammelt, werden besprochen: *Pinus densiflora* Sieb. et Zucc., *P. armandi* Franch., aus Leau-san, *P. koraiensis* Sieb. et Zucc., *P. massoniana* Lamk. und *Cunninghamia sinensis* R. Br., letztere nur im Süden der Provinz vorkommend.

Solla.

630. **Henry, A.** List of plants of Formosa. (Trans. as. soc. Japon, 1898, suppl.)

631. **Ito, T.** et **Matsumura, J.** Tentamen florae lutchuensis. Sectio I, Plantae Dicotyledoneae Polypetalae. Tokyo, 1899, V u. 274 p., 8°. (Separatim impressae ex Journal of the Science College, Imperial University, Tokyo, Japan, Vol. XII, p. 264--541.) N. A.

Von den Liukiu-Inseln sind ausser neuen folgende *Polypetalae* (die mit * nur gebaut) sicher bekannt:

*Clematis pierotii, apiifolia, paniculata, benthamiana, tashiroi, meyeniana, *florida, Thalictrum minus, Ranunculus acer, ternatus, pennsylvanicus, sceleratus, Aconitum fischeri, Paeonia *moutan, Actinidia callosa, Chimonanthus *fragrans* (heim. in China), *Illicium tashiroi, Michelia compressa, Magnolia *pumila, kobus, hypoleuca, Kadsura japonica, Trochodendron aralioides, Cocculus laurifolius, Stephania discolor, Stauntonia hexaphylla, Berberis thunbergii, Nandina domestica, Epimedium macranthum, Nelumbo *nucifera* (heimisch: Persien, Indien, Ceylon, Philippinen, Malayische Inseln, trop. Australien; gebaut: Japan, Formosa und China). *Nuphar *japonicum, Macleya cordata, Chelidonium maius, Corydalis pallida, racemosa, incisa, Nasturtium montanum, Cardamine hirsuta, impatiens, Brassica *oleracea, *campestris, *juncea, Capsella bursa pastoris, Senebiera integrifolia, Raphanus raphanistrum, *sativus* (soll nach Forbes und Hemsley in China wild vorkommen, dort und in Japan gebaut), *Polanisia viscosa, Crataeva religiosa, Viola patrinii, japonica; silvestris, Idesia polycarpa, Pittosporum tobira, pauciflorum, Polygala sibiricum, Dianthus *sinensis, superbus, Silene tanakae, Stellaria media, uliginosa, Arenaria serpyllifolia* (auch in China; dagegen in Japan nur *A. leptoclados*), *Sagina linnaei, Drymaria cordata, Portulaca oleracea, Tamarix * chinensis, Hypericum patulum, erectum, japonicum, Garcinia *spicata, Calophyllum inophyllum, Ternstroemia japonica, Adinandra millettii, Cleyera japonica, Eurya japonica, chinensis, Stachyurus praecox, Schinus noronhae, Camellia *thea, japonica, sasanqua, Althaea *rosea, Sida rhombifolia, Abutilon indicum, Urena lobata, sinuata, Hibiscus abelmoschus, tiliaceus, rosa-sinensis, mutabilis, syriacus, Thespesia populnea, Gossypium *herbaceum, Firmiana *platanifolia, Heritiera littoralis,*

*Helicteres angustifolia, Melochia corchorifolia, Triumfetta rhomboidea, annua, Corchorus acutangulus, Elaeocarpus decipiens, japonicus, Tristellateia australasica, Oxalis corniculata, *violacea* (heim. in Amerika), *Impatiens *balsamina, Boenninghausenia albiflora, Evodia triphylla, meliaefolia, Zanthoxylum arnottianum, Fagara nitida, emarginella, schinifolia, Toddalia aculeata, Skimmia japonica, Glycosmis pentaphylla, Murraya *exotica, Clausenia *wampi* (Geb.: Formosa, Hongkong, Hainan, China, Indien und malayische Inseln; Heimat ?), *Citrus nobilis, *aurantium, Picrasma quassioides, Canarium *album* (Kotschinchina, China geb.), *Melia *azedarach, Aglaia *odorata, Schoepfia jasminodora, Ilex hanceana, crenata, rotunda, integra, mertensii, cinerea, Evonymus japonica, tanakae, tashiroi, echinata, Celastrus articulatus, diversifolius, Elaeodendron japonicum, Rhamnella franguloides, Berchemia lineata, Rhamnus virgata, Sageretia theezans, Colubrina asiatica, Vitis labrusca, lanata, *vinifera* (nach Verf. auch heim. in China und dem Himalaya, dagegen nur gebaut in Japan), *heterophylla, corniculata, formosana, Cardiospermum halicacabum, Sapindus *mukorossi, Euphoria *longana, Litchi *chinensis, Acer *palmatum, oblongum, rufinerve, caudatum, Dodonaea viscosa, Eurhaphis japonica, Turpinia pomifera, Meliosma pungens, Rhus succedanea, Thermopsis chinensis, Crotalaria ferruginea, linifolia, sessiliflora, retusa, verrucosa, trifoliastrum, saltiana, Melilotus parviflorus, Medicago lupulina, Lotus australis, Indigofora linifolia, trifoliata, trita, hirsuta, *tinctoria, anil, galegoides, Millettia reticulata, Tephrosia purpurea, Sesbania aegyptiaca, Astragalus sinicus, Lespedeza buergeri, virgata, chinensis, iuncea, striata, Zornia diphylla, Smithia sensitiva, Arachis hypogaea, Aeschynomene indica, Ormocarpum glabrum, Pycnospora hedysaroides, Lourea obcordata, Uraria picta, crinita, hamosa, Alysicarpus vaginalis, Desmodium umbellatum, cephalotes, pulchellum, laburnifolium, pseudotriquetrum, gracillimum, laxiflorum, oxyphyllum, tashiroi, laxum, sinuatum, gangeticum, polycarpum, triflorum, heterophyllum, parvifolium, Abrus precatorius, Vicia tetrasperma, hirsuta, sativa, angustifolia* (Formosa), *Pisum *sativum, Glycine tomentosa, *hispida, Mucuna capitata, Erythrina indica, Galactia tashiroi, Canavalia lineata, obtusifolia, Pueraria thunbergiana, Phaseolus *lunatus, trilobus* (Formosa), **radiatus, Vigna lutea, luteola, catiang, Clitoria ternatea* (Formosa), *Dolichos *lablab* (Formosa), *Psophocarpus palustris, Atylosia scabaraeoides, Caianus indicus, Rhynchosia minima, volubilis, Flemingia strobilifera, stricta, congesta, Pongamia glabra, Derris uliginosa, laxiflora, chinensis, Euchresta horsfieldii, Sophora tomentosa, flavescens, Cladrastis tashiroi, Caesalpinia bonducella, bonduc, nuga, pulcherrima, Cassia occidentalis, tora, glauca, mimosoides, Bauhinia japonica, Lysidice rhodostegia, Erythrophloeum fordii, Entada scandens, Leucaena glauca, Acacia richii, farnesiana, concinna, Pithecolobium dulce* (Formosa), *Prunus *persica, *mume* (auch in Japan gebaut), **pseudo-cerasus* (Mandschurei, Sachalin, Japan, China), **campanulata* (China, geb. in Japan), *spinulosa, macrophylla, Rhodotypus *kerrioides* (Japan, China), *Rubus sieboldi, reflexus, grayanus, rosaefolius, parvifolius, abortivus, Fragaria indica, Potentilla centrigana, Agrimonia eupatoria, Poterium tenuifolium, Rosa lucida, bracteata, *indica, Crataegus *sanguinea, Eriobotrya *japonica* (heim. in China, geb. in Japan, China, Indien und den malayischen Inseln), *Photinia wrightiana, Rhaphiolepis japonica, Osteomeles anthyllidifolia, Hydrangea virens, chinensis, hortensis, Pileostegia viburnoides, Deutzia scabra, Itea chinensis, Bryophyllum calycinum, Kalanchoe spathulata, Sedum lineare, uniflorum, alfredi, makinoi, Drosera burmanni, Distylium racemosum, Holoragis micrantha, Myriophyllum spicatum* (Europa, Sibirien, China, Japan, Formosa, N.-Afrika, N.-Amerika), *Callitriche japonica, Rhizophora mucronata, Kandelia rheedii, Bruguiera gymnorrhiza, Terminalia *catappa, Lumnitzera racemosa, Quisqualis *indica* (Heim. in China und den malayischen Inseln), *Psidium *guyava, Rhodomyrtus tomentosa, Eugenia jambos, sinensis, Barringtonia racemosa, Osbeckia chinensis, Melastoma candidum, Bredia hirsuta, Blastus cochinchinensis, Rotala leptopetala, indica, Pemphis acidula, Lagerstroemia indica, subcostata, Sonneratia alba, Punica *granatum, Jussieua repens, suffruticosa, Ludwigia prostrata, Circaea quadrisulcata, Passiflora *coerulea, Carica *papaya, Trichosanthes japonica, bracteata, Lagenaria *vulgaris, Luffa *cylindrica, Benincasa *cerifera, Momordica *charantia, Cucumis *melo, *sativus, Citrullus *vulg., Cucurbita *pepo, Bryonopsis laciniosa, Mukia scabrella, Zehneria mysorensis, baueriana, Gynostemma pedatum, Begonia evansiana, Tetragonia expansa, Sesuvium portulacastrum, Mollugo pentaphylla, Hydrocotyle asiatica, rotundi-*

*folia, javanica, Sanicula satsumana. Cryptotaenia japonica, Phellopterus littoralis. Oenanthe stolonifera, benghalensis, Angelica kiusiana, Peucedanum japonicum. Daucus *carota* (auch gebaut in China und Japan, dagegen heimisch in Indien und Sibirien), *Caucalis anthriscus, Aralia cordata, Acanthopanax ricinifolium, Fatsia japonica. Tetrapanax *papyrifer, Helwingia ruscifolia, Schefflera octophylla, Gilibertia japonica. Hedera helix* (W.-Europa, Japan, China, Indien, N.-Afrika). *Marlea begoniaefolia, Cornus *officinalis, Aucuba japonica.*

632. **Williams, F. N.** Les *Cerastium* du Japon. (B. hb. Boiss., 7, 1899, p. 129—132.) **N. A.**

Ausser neuen Arten: *C. schizopetalum, alpinum* var. *fischerianum, pumilum, arvense, triviale* var. *typicum (= vulgatum* var. *typicum* Beck) und var. *glandulosum, glomeratum.*

633. **Boissieu, H. de.** Les Renonculacées du Japon d'après les collections parisiennes et de M. l'albé Faurie. (Eb., p. 580—601.) **N. A.**

Ausser neuen Arten und den nach Huth Bot. J., XXV, 1897, 2, S. 191 genannten werden folgende *Ranunculaceae* aus Japan genannt:

Thalictrum kamisense, baicalense Turcz (= *T. franchetii* Huth), *Anemone cernua, flaccida* Fr. Schm. (= *A. baicalensis* Miq., non Turcz.), *Aconitum kamtshaticum.*

634. **Hackel, E.** Enumeratio graminum Japoniae. Verzeichniss der Gräser Japans hauptsächlich auf Grundlage der Sammlungen der Herren Rev. P. Urb. Faurie in Aomori und Prof. J. Matsumura in Tokyo. (Eb., p. 637—654, 701—726.) **N. A.**

Ausser neuen Arten werden folgende Gräser aus Japan genannt (die mit k. sind nur kultivirt bekannt):

Coix lacryma, Zea mays (k.), *Dimeria ornithopoda, Imperata arundinacea, Miscanthus sacchariflorus, tinctorius, sinensis, purpurascens, Pollinia quadrinervis, imberbis, nuda, Ischaemum muticum, anthephoroides, sieboldii, Spodiopogon sibiricus, depauperatus, cotulifer, Pogonatherum sacchariferum, Rottboellia latifolia, compressa, Arthraxon ciliaris, Andropogon brevifolius, micranthus, serratus, sorghum, nardus, Themeda forskalii, Zoisia pungens, tenuifolia, macrostachya, Arundinella anomala, Paspalum thunbergii, Eriochloa villosa, Isachne australis, Panicum sangu., glabrum, violascens, parvulum, crus galli, colonum, villosum, indicum, repens, miliaceum* (k. und subspont.), *acroanthum, neurodes, excurrens, Oplismenus undulatifolius. Chamaeraphis depauperata, Setaria viridis, italica, pachystachys, glauca, setosa, Pennisetum japonicum, typhoideum* (k.), *Oryza sativa* (k.), *Leersia oryzoides, hexandra, Zizania aquatica, Phalaris arundinacea, Anthoxanthum odoratum, Hierochloa japon., borealis, alpina, Stipa sibirica, Milium effusum, Muehlenbergia japonica, hügelii, Brachyelytrum erect., Phleum prat., alpinum, asperum, Alopecurus prat., fulvus, japon., Sporobolus elongat., ciliat., Polypogon monspel., higegaweri, Cinna pendula, Agrostis tenuiflora, scabra, perennans, canina, alba, valvata, Calamagrostis epig., onoei, villosa, sachalinensis, yatabei, stricta, matsumurae, arundinacea, robusta, Holcus lanatus, Deschampsia caespitosa, flexuosa, Trisetum flavescens, subspicatum, Avena sativa* (kult. und subspont.), *fatua, Cynodon dactylon, Eleusine indica, coracana* (wahrscheinl. Kulturform vor.), *Beckmannia eruciformis, Leptochloa chinensis, Arundo donax* (k.), *bifaria, Phragmites comm., karka, macer, japonica, Diplachne serotina, Eragrostis japonica, ferruginea, bulbiflora, maior, pilosa, Koeleria cristata, Melica nutans, onoei, Diarrhena japonica, Lophatherum gracile, Brylkinia caudata, Briza minor, Dactylis glomerata, Poa annua, pratensis, stenantha, nemoralis, palustris, acroleuca, trivialis, radula, glumaris, Glyceria aquatica, arundinacea, remota, pallida, fluitans, acutiflora, tonglensis, japonica, Atropis convoluta. Festuca ovina, rubra, elatior, subulata, parviglumis, myuros, Bromus pauciflorus, ciliatus, confinis, japonicus, hordeaceus, secalinus, Brachypodium japonicum, silvaticum, Lolium perenne, Agropyrum caninum, semicostatum, Secale cereale* (k.), *Triticum vulgare* (k.), *Hordeum hexastichon* (k.), *murinum, Elymus arenarius, dahuricus, sibiricus, Arundinaria japonica, simonii, Phyllostachys bambusoides, kumasaça, niger, Bambusa kurilensis, senanensis, nana, fortunei, pygmaea, chino.*

Auf den Liu-kiu-Inseln wurden durch Tashiro gesammelt:

Pollinia quadrinervis, Apluda mutica, Andropogon aciculatus, contortus, Paspalum distichum, scrobiculatum, Isachne myosotis, Panicum violascens, patens, Oplismenus compositus, loliaceus, Agrostis perennans, Sporobolus virginicus.

Von Bonin fanden sich in der Sammlung Matsumurais:

Thuarea sarmentosa, Dactyloctaenium aegyptiacum und *Chloris radiata*; gebaut wird da *Andropogon sorghum* var. *obovatus* mit der subvar. *niger* (= *A. niger* Kunth).

Von Formosa sind bekannt:

Saccharum spontaneum, Pollinia ciliata, Ischaemum rugosum, ciliare, angustifolium, Apluda mutica, Rottboellia compressa, Andropogon aciculatus, contortus, Paspalum scrobiculatum, Panicum sanguinale, heteranthum, violascens, distachyum, paludosum, myurus, patens, Ichnanthus pallens, Oplismenus compositus, Thysanolaena acarifera, Arundinella setosa, Leersia hexandra, Phragmites karka, Arundo donax, Eragrostis minor, plumosa, unioloides, atrovirens, Bambusa oldhami.

685. **Boissieu, H. de.** Les Crucifères du Japon d'après les collections de M l'Abbé Faurie. (Eb., p. 781—798.) N. A.

Nasturtium montanum, globosum, palustre, off., Barbarea pinnatifida, stricta, Arabis stelleri, nipponica (= *A. sagittata* var. *nipp.* Fr. Sav.), *perfoliata, pendula, amplexicaulis, serrata, flagellosa, halleri, lyrata, pubicalyx, thaliana, Cardamine silv., impat., lyrata, senonensis, tanakae, fauriei, yezoensis, macrophylla, appendiculata, Eutrema wasabi, hederaefolia, Erysimum cheiranth., Draba borealis, grandiflora, nemoralis, Cochlearia armoracia, oblongifol., Thlaspi arv., Capsella b. p., Isatis japonica.*

686. **Ito, T.** *Rhizophoraceae* in Japan. (Annals of botany, 18, 1899, p. 465—466.)

Als Vertreter dieser Familie finden sich heimisch in Japan *Kandelia rheedii, Bruguiera gymnorhiza* und *Rhizophora mucronata*: davon reicht die erste bis Kiusiu, die beiden ersten finden sich in Amami Oshima, alle 3 aber kommen zusammen in Uchina (Okinawa oder Great Luchu) und im Yayeyama-Archipel vor. Bei 31° 20′ n. B. findet sich also bei Satsuma die N.-Grenze der Mangroven in Japan. Die in Engl. J. 6 S. 63 als *Rhizophora mucronata* bezeichnete Pflanze muss aber zu *Kandelia rheedii* gehören.

687. **Ito, Tokutaro.** The „Mangrove-Wälder" in Japan. (Toyo Gakugei Zasshi, XIV, Tokyo, 1897, p. 164—169, 201—206, with 6 figg.) (Japanese.)

The author describes under his own observations the hitherto very little known „mangrove-forests" found in southern Japan. He states that the northern limit of mangroves in Japan is found in Kiiré in the Bay of Kagoshima in Satsuma, and extends through the islands of Amami Oshima and Utchina (the Great Loochoo) to the Yayeyama Archipelago, where they become as flourishing as in the Malayan coasts. The author points out that the „mangrove-forests" in Satsuma, being situated in 31° 20′ N. lat., might be considered as the northern limit of *Rhizophoraceae.*

Three species of *Rhizophoraceae* are now described as being known in Japan, viz. *Kandelia rheedii*, Wight et Arn., *Bruguiera gymnorrhiza*, Lam., and *Rhizophora mucronata*, Lam.: of which the first species only grows in Kiusiu, the southern island of Japan proper; while in Yayeyama Archipelago, all the three species grow together in luxuriance. He states by the way that a species of *Rhizophoraceae* collected by Döderlein in Satsuma and determined by Engler (Bot. Jahrb. VI, 1885, p. 68) as *Rhizophora mucronata* does not really belong to that genus, but must be intended for *Kandelia rheedii*, which is the only species found in Satsuma. T. Ito.

687a. **Kawakami, T.** Botanical Excursion to Akan (Prov. Kushiro, Hokkaido). (Botanical Magazine, XI, Tokyo, 1897, p. 481—484, continued.) (Japanese.)

687b. **Makino, T.** *Daphne kiusiana* Miq. considered as identical to the Indian *D. cannabina* Wall. (Botanical Magazine, XI, Tokyo, 1897, p. 8—7.) (Japanese.)

The Japanese is considered to be identical with *D. cannabina*, Wall., and the Japanese *D. odora* Thunb. as only a variety of the latter species.

687c. **Makino, T.** On *Quercus glaber* Thunb. and *Quercus edulis* Makino sp. nov. (Botanical Magazine, XI, Tokyo, 1897, p. 35—39.) (Japanese.)

Following alterations in the nomenclature of the 2 Japanese species of *Quercus* being proposed:

Quercus glabra Thunb. 1784 (= *Pasania glabra* Œrsted, 1866: *Quercus thalassica* Hance, 1849; *Pasania thalassica* Œrst., 1866; *Quercus inserva*, Lindl. et Paxt., 1850;

Q. reversa Benth., 1854; *Q. sieboldiana* Blume, 1850; *Q. acuta* Sieb. non Thunb.: *Q. glauca* Buerger non Thunb.).

Q. edulis Makino (= *Q. glabra* Sieb. et Zucc., 1835; ? *Q. matasii* Sieb., 1830) = *Pasania edulis* Makino. T. Ito.

637d. **Makino, T.** On a Species of *Phyllospadix* new to the Japanese Flora. (Botanical Magazine, XI, Tokyo, 1897, p. 185—189.) (Japanese.)

In examining the materials collected in Yenoshima, Awa, and Kadzusa, the author considers them to be a new species of *Phyllospadix*, and proposes a provisional name of *P. japonicus*, Makino. T. Ito.

637e. **Makino, T.** Clavis of Japanese species of genus Isopyrum. (Botanical Magazine, XI, Tokyo, 1897, p. 170—178.) (Japanese.)

This is an analytical key of the Japanese species of the genus *Isopyrum*, founded on that of Maximowicz.

The species here enumerated are 6, viz. *Isopyrum nipponicum*, Franch., *I. trachyspermum*, Maxim., *I. dicarpon*, Miq. (= *I. stipulaceum*, Fr. et Sav.), *I. stoloniferum*, Maxim., *I. raddeanum*, Maxim. *var. japonicum*, Fr. et Sav. T. Ito.

637f. **Makino, T.** On *Lindera umbellata*, Thunb. and *Lindera erythrocarpa*, Makino (sp. nov.) (Botanical Magazine, XI, Tokyo, 1897, p. 217—219.) (Japanese.)

The author suggests the following alterations in the nomenclature of certain Japanese species of *Lindera*: —

Lindera umbellata Thunb. 1784 (= *L. nembranacea* Maxim. 1867).

L. erythrocarpa Makino (= *L. umbellata* Blume, 1851 non Thunb.; *Benzoin thunbergii* Sieb. et Zucc., 1846 excl. syn. *L. umbellata* Thunb.; *Sassafras thunbergii* Sieb., 1830 excl. syr. *L. umbellata* Thunb.) T. Ito.

637g. **Makino, T.** Clavis to Japanese species of genera *Cimicifuga* and *Trollius*. Botanical Magazine, XI, Tokyo, 1897, p. 247—250.) (Japanese.)

Short analytical keys of the following Japanese species of *Cimicifuga* and *Trollius* are given:

1. *Cimicifuga dahurica* Maxim. *var. β. tschonoskii* Huth (= *C. simplex*. forma carpellis glabris Maxim.), *C. foetida* Linn. *var. γ. simplex* Regel (= *C. simplex* Wormsk.), *C. japonica* Spreng. (= *Actaea japonica* Thunb.; *Pityrosperma acerina* Sieb. et Zucc.; *Cimicifuga japonica* var. *ternata* Maxim.), *C. heterophylla* Makino (= *Pityrosperma obtusiloba* Sieb. et Zucc.; *Cimicifuga obtusiloba* Miq.; *Pityrosperma biternatum* Sieb. et Zucc.; *Cimicifuga biternata* Miq.; *Cimicifuga japonica* var. *biternata* Maxim.).

2. *Trollius asiaticus* Linn. *var. ledebourii* Maxim., *T. patulus* Salisb. *var. β. brevistylis* Regel et Tiling (= *T. reiderianus* Fisch. et Mey.) lusus *pedunculatus* Regel et Tiling, *T. patulus* Salisb. var. *α. genuinus* lusus *pedunculatus* Regel et Tiling (= *T. japonicus* Miq.), *T. patulus* Salisb. var. *α. genuinus* lusus *parviflorus* Regel et Tiling.

T. Ito.

637h. **Makino, T.** All known species of Japanese *Anemone*. (Botanical Magazine, XI, Tokyo, 1897, p. 300—305.) (Japanese.)

A list with an analytical key of the following Japanese species of *Anemone* is given: —

Anemone hepatica Linn., *A. hepatica* L. *var. acuta* Bigel, *A. cernua* Thunb., *A. japonica* Sieb. et Zucc., *A. dichotoma* Linn., *A. stolonifera* Maxim., *A. narcissiflora* Linn., *A. narcissiflora* L. var. *villosissima* DC., *A. narcissiflora* L. var. *sikokiana* Makino, *A. flaccida* Fr. Schm., *A. keiskeana* Ito, *A. parviflora* Michx., *A. debilis* Fisch., *A. nikoensis* Maxim., *A. umbrosa* C. A. Mey. var. *yezoensis* Miyabe, *A. Raddeana* Regel, *A. altaica* Fisch. T. Ito.

637i. **Makino, T.** An Enumeration of Japanese species of the genus *Clematis* Linn. (Botanical Magazine, XI, Tokyo, 1897, p. 327—332.) (Japanese.)

The following Japanese species of *Clematis* are mentioned: —

Clematis alpina Mill. var. *β. ochotensis* Regel et Tiling, *C. florida* Thunb., *C. patens* Morr. et Dcne., *C. tashiroi* Maxim., *C. meyeniana* Walp., *C. ovalifolia* Ito (?), *C. benthamiana* Hemsl. (= *terniflora* Benth. non DC.), *C. paniculata* Thunb., *C. apiifolia* DC., *C.*

brevicaudata DC. (?), *C. pierotii* Miq., *C. heracleaefolia* DC. var. *stans* O. Kuntze, *C. heracleaefolia* DC. var. *speciosa* Makino, *C. fusca* Turcz. var. *yezoensis* Miyabe, *C. lasiandra* Maxim., *C. eriopoda* Maxim., *C. williamsii* A. Gray, *C. tosaensis* Makino, *C. japonica* Thunb.

T. Ito.

687k. **Makino, T.** Review of some Japanese Species of *Mazus*, *Torenia*, and *Vandellia*. (Botanical Magazine, XI, Tokyo, 1897, p. 389—392.) (Japanese.)

The following 4 species of Japanese Scrophulariaceae are mentioned:

Vandellia pyxidaria Maxim. (= *Lindernia pyxidaria* All.); *V. erecta* Benth. (*Ilysanthes erecta* Hook. f.), *Torenia crustacea* Cham. et Schlecht. (= *Vandellia crustacea* Benth.: *Lindernia crustacea* F. v. Muell.), *Mazus rugosus* Lour. (= *Lindernia japonica* Thunb.), *M. japonica* (Miq.) Makino (= *Vandellia? japonica* Miq.; *M. rugosus β. ? stolonifer* Maxim.; *M. rugosus β macranthus* Fr. et Sav.; *M. stolonifer* Makino) cum var. *albiflora* Makino.

T. Ito.

687l. **Makino, T.** Review of some Japanese Species of *Sedum* and *Cotyledon*. (Botanical Magazine, XI, Tokyo, 1897, p. 427—431.) (Japanese.)

This are miscellaneous notes on Japanese species of *Sedum* and *Cotyledon*, and a species of *Sedum* determined by Maximowicz as *S. alboroseum* Baker is considered to be new, and a provisional name of *S. viride* Makino being proposed. T. Ito.

637m. **Matsumura J.** Notes on Formosan Plants. (Toyo Gakugei Zasshi, XIV, Tokyo, 1897, p. 69—73, 122—124, 170—177, 212—215, 267—271, 307—311, 394—399, 443—446, 530—532, continued.) (Japanese.)

This are miscellaneous notes on Formosan Plants. T. Ito.

637n. **Owatari, C.** Botanical Excursion to Formosa (Taiwan). (Botanical Magazine, XI, Tokyo, 1897, p. 89—94, 126—132, 173—184, 291—296, 317—321, 357—368.) (Japanese.)

The author started Tokyo on Oct. 20, 1896, arrived Keelung on the 30th., went round Daihoku, Tamsui, Shinchiku, Pescadores, Hosoan, and Takaw, and returned Tokyo in the middle of December of the same year.

Brief notes are given of those characteristic plants observed by the author in Keelung, among which *Pandanus sp.*, *Kandelia rheedii*, *Pinus luchuensis*, *Aralia papyrifera*, *Livistonia chinensis*, *Cyathea spinulosa*, *Phoenix sylvestris*, *Barringtonia racemosa*, *Ficus sp.*, *Canna indica*, *Celtis sp.*, *Ipomoea sp.*, *Torenia concolor*, *Euphorbia neriifolia*, *Podocarpus chinensis*, and *Musa sapientum*, are the more noteworthy.

The Pescadores (Hoko-to) are described as dry and rugged table-lands, with no trees but low herbage, the cause of which the author, agreeing with Tashiro, attributes mainly to the scarcity of water-supply.

The characteristic vegetation of the Ape's Hill (Takaw-Soan or Hosoan) is recorded to be composed of *Phoenix sylvestris*, *Pandanus sp.*, *Euphorbia Tirucalli*, *Hibiscus sp.*, *Abrus precatorius*, *Clitoria ternata*; *Hibiscus rosa-sinensis*, *Lantana camara*, *Ricinus communis*, *Vinca rosea*, *Asclepias curassavica*, *Agave americana* (?), *Rhizophora mucronata*, *Avicennia officinalis*, *Euphorbia antiquorum*, *Bambusa spinosa*, *Ficus retusa var. nitida*, *Mangifera indica*, *Areca catechu*, *Ananas sativus*, etc.

The pretty red-and-black seed of *Abrus precatorius* is suggested as being widely distributed by the dispersal of birds, in support of which the author made some interesting experiments on certain species of Japanese birds, and considers that the attractive coloration of the seed in *Abrus precatorius* might be accounted for imitating some beetles which are offensive to birds and thus protected from being devoured.

The author concludes his article by stating that the flora of Formosa belongs to the subtropical type. T. Ito.

687o. **Owatari, C.** On the Distribution of *Euphorbia tirucalli* L. (Botanical Magazine, XI, Tokyo, 1897, p. 201—206.) (Japanese.)

The author discusses the origin of *Euphorbia tirucalli* L., which he found growing abundantly on Ape's Hills, Takaw, in Formosa. He regards that this plant, which is already known from Zanzibar, in East Africa, might be considered to be

really a native of Formosa, and that the occurence in the latter island must be explained as a case of „scattered distribution“. His conclusion may be quoted as follows:

Euphorbia tirucalli L., hitherto known only from Zanzibar in its wild state, finds its mother-land also in Formosa beyond eighty degrees to the east. This affords a good example of a remotely scattered distribution or rather of a „Relikt-Endemismus“; and it is highly probable that this plant still growing wild in the above two localities, and only found in cultivation or in naturalized state in India, Burmah, Eastern-Peninsula, and in many Malay and Polynesian Islands, was once preponderant in former Earth-Period in a more extensive area, probably ranging from Africa to New Zealand.“

T. Ito.

687p. **Owatari, C.** On two Japanese *Oplismeni*. (Botanical Magazine, XI, Tokyo, 1897, p. 211—218.) (Japanese.)

The author states that there are 2 varieties in the Japanese species of *Oplismenus*, and he distinguishes them as follows:

Rhachis quadrangular, smooth; leaves generally naked (or thinly and shortly pubescent) above. (Loc. Tokyo, Hakoné, Tosa, Tsukuba.)

1. *Oplismenus burmanni* Beauv. Rhachis triangular, densely pubescent; leaves densely pilose above. (Loc. Yokohama, Yokosuka, Tokyo, Tsukuba, Aidzu, Tosa.)
2. *Opl. Burmanni* var. *pilosa* Owatari. (= *O. undulatum* Roem. et Schult.)

T. Ito.

687q. **Shirai, M.** Botanical Excursion to Shikoku. (Botanical Magazine, XI, Tokyo, 1897, p. 168—170, 206—210, 250—257, continued.) (Japanese.)

Miscellaneous notes of the author's visit to the island of Shikoku in 1896. The author gives some accounts of his ascent on the moutains of Ishidzuchi-yama (alt. 4950 ft.), Yokogura-yama and Tsurugi-yama. In the last-named mountain, he collected *Hydrangea sikokiana*, *Sophora platycarpa*, *Abies brachyphylla*, *Magnolia salicifolia*, *Berberis Tschonoskiana*, *Pinus pentaphylla*, *Potentilla fruticosa var.* fl. alb., *Geranium robertianum*, *Kirengeshoma palmata* etc. In Yokogura-yama he collected 136 species of Phanerogams. He also visited a small island, known as Kashiwa-jima, in the sea of Tosa.

The author found *Ficus wightiana* growing in many places of Sikoku. Various plant-diseases caused by parasitic fungi drew his attention, among which he tells of the stem and leaves of *Nicotiana tabacum* being attacked by *Macrosporium* and *Cercospora*, *Setaria italica* infested by *Sclerospora graminicola*, the leaves of *Arctium lappa* by *Sphaerotheca*, the stem of potatoes by *Phytophthora infestans (?)*, etc. Turning to Phanerogams, he observed *Villebrunea pedunculata*, Shirai, some species of *Symplocos*, *Vitis*, *Actinidia rufa*, *Tsuga japonica*, etc. T. Ito.

687r. **Tanaka, Y.** „Sugamo“, a Species of *Phyllospadix*. (Botanical Magazine, XI, Tokyo, 1897, p. 161—163.) (Japanese.)

There is in Japan a species of *Phyllospodix*, with many local names, viz. *Sugamo*, *Umi-sugé*, *Gomo-kusa*, *Hama-kusa*, *Moro-mo*, *Noza*, and *Inaigami*, and growing in various localities, including Hokkaido (Yezo), Mutsu, Ugo, San-in-do, Awa, Idzu, Sagami, Mikawa, and Shima. This species has long leaves (about 1 ft.), which are manufactured into mats for covering horse-back in Rikuchiu and is known by the name of „Gomo“, and also made into ropes and many other articles used for covering bodies, in cold countries. T. Ito.

688. **Ito, T.** Some remarkable marine monocotyledones in Japan. (Ann. bot., XIII, 465.)

Auf den Lutschu-(Liukiu-)Inseln fand Verf. *Enalus acoroides* Steud., dessen Blätter der dort vorkommende Dugong abweidet und *Halophila ovata* Gaud.

689. **Ito, T.** Rhizophoreae in Japan. (Ann. bot., XIII, 465.)

Auf den Lutschu-(Liukiu)-Inseln finden sich *Kandelia rheedii* Wight et Arn.; *Bruguiera gymnorrhiza* Lam. und *Rhizophora mucronata* Lam., zwei von ihnen gehen bis



Amami Oshima, Kiusiu erreicht nur die erste, zu dieser gehört wahrscheinlich die von Döderlein auf Kagoshima gesammelte *Rhizophora mucronata*.

640. **Heinricher, E.** Die *Lathraea*-Arten Japans. Eine Bitte an die Botaniker Japans (Bot. C., 77, 1899, p. 10—12.)

Verf. fordert die Botaniker Japans auf, ihm Material zur Prüfung der Frage, ob eine oder mehr *Lathraea*-Arten in Japan vorkommen, zu senden.

5. Nordamerikanisches Pflanzenreich. B. 641—741.

a) Allgemeines (auch für ganz Nord-Amerika). B. 641—650.

Vgl. auch B. 65 *(Sisyrinchium)*, 67 *(Orchis)*, 79 *(Dolichos)*, 81 *(Gymnadenia)*.

641. **Bolle, C.** *Ampelopsis graebneri*, eine neue Schlingpflanze des freien Landes. (G. Fl., 48, 1899, p. 257—259, Tafel 1462.)

N. A. Wahrscheinlich aus Nord-Amerika.

642. **Skiff, J. V.** Annual Report of the Director of the Board of Trustees for the Year, 1897—1898, Chicago 1898. (Field Columbian Museum Report Series, Vol. 1, No. 4, p. 268—348.)

Bericht über Beamte, Veröffentlichungen, Erwerbungen u. a. während des Jahres. Ohne Inhalt, der unmittelbar die Pflanzengeographie berührt.

643. The silva of North America. (G. Chr., 25, 1899, p. 184.)

Nach dem 12 Bande von Sargents gleichnamigem Werk wird auf die *Coniferae* Nord-Amerikas, namentlich deren wissenschaftliche Bezeichnung kurz eingegangen. Es soll jenem Bande noch ein Ergänzungsband folgen.

643a. **Sargent C. Sprague.** Silva of N.-Amer. XII, Coniferae. Boston (Houghton, Mifflin & Co.), 1899.

644. **Robinson, B. L.** Revision of the North American Species of *Tephrosia*. (Bot. G., 1899, Sept., p. 193—202.) N. A.

Während die meisten *Tephrosia*-Arten erst südlich von der Union auftreten, kommen folgende (ausser neuen und neu benannten) dort vor:

T. leiocarpa (Sonora-Thal, Arizona, N.-Mexiko), *virginea* (Neu-England bis Florida und Texas), *leucantha* (S.-Arizona), *chrysophylla* (Georgia bis Florida), *hispidula* (Virginia und Nord-Carolina bis Florida und Louisiana), *villosa* (Delaware bis Florida, westwärts bis Arkansas und Louisiana), *onobrychoides* (Arkansas bis Louisiana und Texas), *lindheimeri* (S.-W.-Texas, Mexiko), *ambigua* (N.-Carolina bis Florida und Mississippi), *purpurea* (Florida und W.-Texas bis Arizona).

645. **Nelson, A.** Some Species of *Tetraneuris* and its allies. (Bot. G., 1899, August, p. 126—130.) N. A.

Ausser neuen Arten werden besprochen: *T. acaulis* Greene *(Galactia a.* Pursh, *Actinella a.* Nutt.*)*, *T. a.* var. *caespitosa*, *T. torreyana* Greene *(Actinella t.* Nutt.*)*, *T. lunata* Greene *(Actinella l.* Nutt.), *Rydbergia grandiflora* Greene *(Actinella g.* T. et G.), *Picradenia richardsonii* Hook. und *P. ligulaeflora* Aven aus Nord-Amerika.

646. **Pollard, Ch. L.** The Genus *Achillea* in North America. (B. Torr. B. C., 26, 1899, p. 365—372.) N. A.

Ausser neuen Arten werden genannt *A. borealis* (Labrador und nördliches Britisch-Columbia bis Alaska und Sibirien, südw. in den höheren Gebirgen der W.-Seite bis zum mittl. Mexiko), *ptarmica* (Neufundland und Canadâ bis Neu-England und Michigan; wohl eingeführt), *multiflora* (N.-Brit. Columbia), *lanulosa* (= *A. millefolium γ occidentale* DC.: Brit. Columbia bis Mexiko, ostw. bis S.-Dakota, Nebraska und Kansas; wahrscheinlich im O. als Ballastpfl.), *aspleniifolia* (nur gebaut, Heimat ?), *millefolium* (Neufundland und Kanada bis Florida, westw. bis zu den Vorbergen des Felsengeb.; ganz mit europäischen übereinstimmend, also vielleicht ursprünglich eingeschleppt?), *ligustica* (Onteora, N. Y. und Küste von Massachusetts, eingeschleppt aus Europa).

647. **Wiegand, K. W.** Some Species of *Bidens* found in the United Staates and Canada. (B. Torr. B. C., 26, 1899, p. 399—422.) N. A.

Ausser neuen Arten und Varietäten werden besprochen: *B. bidentoides* (Pennsylvanien bis Maryland), *discoidea* (Massachusetts bis N. Carolina und westw. bis Ohio, Louisiana und Texas), *frondosa* (Ontario bis N.-Carolina, Missouri und westw. bis Kalif. und Brit. Columb.; nächst verwandt *B. melanocarpa* und *tripartita*), *comosa* (Maine bis W.-Virginien, westw. bis Minnesota und Colorado, auch von W.-Georgia und Louisiana bekannt), *connata* (Massachusetts und New Hampshire bis Virginia und westw. bis Missouri und Minnesota), *cernua* (Neu-Schottland und Canada bis N.-Carolina, Missouri und westw. bis zur pacif. Küste), *laevis* (= *Helianthus l.* L. = *B. chrysanthemoides* Michx. = *B. quadriaristida* DC. = *Coreopsis bidens* Walt. = ? *C. perfoliata* Walt.: Massachusetts bis Georgia (?) längs der Küste und in Central-Neu-York), *nashii* (Florida bis S.-Kalifornien).

648. **Fernald, M. L.** *Eleocharis ovata* and its American Allies. (P. Am. Ac., 34, 1899, p. 485—498.) N. A.

Berücksichtigt ausser neuen Arten: *A. obtusa* (gemein im östl. N.-Amerika, auch wieder im NW.), *ovata* (Europa, in Amerika nur erwiesen für Neu-Braunschweig, Maine, Vermont und Michigan), *engelmanni* (Connecticut), *diandra* (eb.).

648a. **Fernald, M. L.** *Scirpus eriophorum* and some related forms. (P. Am. Ac., 34, 1899, p. 498—503.) N. A.

Berücksichtigt ausser jener nordamerikanischen Art und einer neuen nur einige Varietäten.

649. **Scribner, F. L.** American Grasses II. (Washington, 1899, 349 p., 8°.)

Abbildungen und kurze Beschreibungen von Gräsern. Umfasst No. 303—627.

649a. **Scribner, F. L.** New Species of North American Grasses. (Circular No. 9, United States Department of Agriculture. Division of Agrostology, Febr. 24, 1899, 7 p., 8°.) N. A.

649b. **William, Th. A.** *Poa fendleriana* and its allies. (Circular No. 10, eb., 6 p., 8°.)

Mit der abgebildeten *P. fendleriana* werden von Verwandten *P. longiligula*, *longipedunculata*, *scabriuscula*, *brevipaniculata* und *eatoni* verglichen. Eine Uebersicht für Bestimmungszwecke nebst Verbreitungsangaben werden beigefügt.

650. **Putnam, B. L.** A white form of *Carduus arvensis*. (A. Gr. B., 7, 1899, p. 37.) Nord-Amerika, ohne genaue Standortsangabe.

b) Atlantisches Gebiet. B. 651—708.

Vgl. auch B. 644, 646, 647.

651. **Ashe, W. W.** New East American Species of *Crataegus*. (Journ. of the Elisha Mitchell Scientific Society, 16, 1899, p. 70—79.) N. A.

651a. **Ashe, W. W.** Some dichotomous species of *Panicum*. (Eb., p. 84—91.) N. A.

652. **Day, M. A.** The Local Floras of New England. (Reprinted from Rhodora, Journal of the New England Botanical Club I [1899], pp. 111—120, 138—142, 158, 174 bis 178, 194—196, 208—211, Cambridge, Massachusetts, 1899, 28 p., 8°.)

Verzeichniss der Werke, welche die Flora Neu-Englands oder einzelner Gebiete davon behandeln. Die meisten davon sind sicher in früheren Theilen des Bot. J. genannt. Für die älteren Schriften vgl. bes. Bot. J., IX, 2, 1881, S. 465 f.

653. **Deane, W.** The Herbarium of the New England Botanical Club. (Rhodora, I, 1899, p. 56—57.)

653a. **Deane, W.** Preliminary Lists of New England Plants. I *Ericaceae*. (Rhodora I, p. 93—94.)

Als erster Theil einer Uebersicht über die Verbreitung der Pflanzen Neu-Englands erscheint eine solche über die Ericaceen, die folgende Arten umfasst (die Verbreitung nach den einzelnen Staaten kann hier nicht wieder gegeben werden): *Andromeda ligustrina*, *mariana*, *polifolia*, *Arctostaphylos alpina*, *uva-ursi*, *Bryanthus taxifolius*, *Calluna*

vulg., *Cassandra calyculata*, *Cassiope hypnoides*, *Chimaphila maculata*, *umbellata*, *Chiogenes serpyllifolia*, *Clethra alnifolia*, *Epigaea repens*, *Erica cinerea*, *tetralix* (beide nur Massachusetts, *Calluna* ausserdem Maine und Rhode Island), *Gaultheria procumbens*, *Gaylussacia dumosa*, *frondosa*, *resinosa*, *Kalmia angustifolia*, *glauca*, *latifolia*, *Ledum groenlandicum*, *Leucothoe racemosa*, *Loiseleuria procumbens*, *Moneses grandiflora*, *Monotropa hypopitys*, *uniflora*, *Pterospora andromedea*, *Pirola asarifolia*, *chlorantha*, *elliptica*, *minor*, *rotundifolia*, *secunda*, *Rhododendron lapponicum*, *maximum*, *nudiflorum*, *rhodora*, *viscosum*, *Vaccinium arboreum*, *caespitosum*, *canadense*, *corymbosum*, *macrocarpum*, *oxycoccus*, *pennsylvanicum*, *stamineum*, *uliginosum*, *vacillans*, *vitis-idaea*.

653 b. **Deane, W.** II. Umbelliferae. (Eb., p. 159—160.)

Enthält: *Aegopodium podagraria*, *Aethusa cynapium*, *Angelica atropurpurea*, *hirsuta*, *Berula angustifolia*, *Bifora radians*, *Bupleurum odontites*, *rotundifolium*, *Carum carvi*, *Cicuta bulbifera*, *maculata*, *Coelopleuron gmelini*, *Conioselinum canadense*, *Conium maculatum*, *Crantzia lineata*, *Cryptotaenia canadensis*, *Daucus carota*, *Discopleura capillacea*, *Eryngium aquaticum*, *Foeniculum vulgare*, *Heracleum lanatum*, *Hydrocotyle americana*, *umbellata*, *verticillata*, *Levisticum off.*, *scoticum*, *Osmorrhiza brevistylis*, *longistylis*, *Pastinaca sat.*, *Pimpinella anisum*, *integerrima*, *Sanicula canadensis*, *gregaria*, *marilandica*, *trifoliata*, *Sium carsonii*, *cicutaefolium*, *Thaspium atropurpureum*, *barbinode*, *Zizia aurea*, *cordata*.

653 c. **Fernald, M. L.** III. *Antennaria*. (Eb., p. 160.)

Vgl. B. 655a und b.

654. **Robinson, B. L.** Preliminary Lists of New England Plants IV. (Eb., p. 212 bis 214.)

Cistaceae: Helianthemum canadense, *maius*, *Hudsonia ericoides*, *tomentosa*, *Lechea intermedia*, *juniperina*, *leggettii*, *maior*, *maritima*, *minor*, *racemulosa*, *tenuifolia*.

Elatinaceae: Elatine americana.

Hypericaceae: Ascyrum hypericoides, *Hypericum adpressum*, *ascyron*, *boreale*, *canadense*, *ellipticum*, *maculatum*, *mutilum*, *nudicaule*, *perforatum*, *virginicum*.

Anacardiaceae: Rhus canadensis, *copallina*, *glabra*, *toxicodendron*, *typhina*, *venenata*.

Sapindaceae: Acer negundo, *pennsylvanicum*, *rubrum*, *saccharinum*, *spicatum*, *Staphylea trifolia*.

Polygalaceae: Polygala brevifolia, *cruciata*, *nuttallii*, *paucifolia*, *polygama*, *sanguinea*, *senega*, *verticillata*.

655. **Fernald, M. L.** *Oxytropis campestris* in north-eastern America. (Rhodora, I, 1899, p. 85—89.)

O. campestris var. *coerulea* ist aus Amerika von Labrador und den Gebieten der Hudson-Strasse bekannt, var. *johannensis* vom nördlichen Maine und Neu-Braunschweig sowie vom St. Lorenz-Thal bei Quebec.

655 a. **Fernald, M. L.** Some Antennarias of Northern New England. (Rhodora, I, 1899, p. 71—75.) **N. A.**

Ausser neuen Arten wird noch *Antennaria parlinii* (aus Maine), *A. neglecta* (ebenda), *A. canadensis* (gemein im nördlichen Neu-England und eine neue Varietät von *A. neodioica* besprochen.

655 b. **Fernald, M. L.** Further notes on New England Antennarias. (Eb., p. 150 bis 155.) **N. A.**

Nach der Zusammenstellung am Schluss sind jetzt folgende Arten aus Neu-England bekannt: *A. parlinii*, *canadensis*, *plantaginea*, *ambigua*, *fallax*, *farwellii*, *rupicola*, *brainerdii*, *neodioica*, *petaloidea* und *neglecta*.

655 c. **Parlin, J. C.** The Staminate Plant of *Antennaria parlinii*. (Eb., p. 156.)

A. parlinii var. *arnoglossa* und var. *petiolata* von N.-Berwick, Maine.

655 d. **Fernald, M. L.** Some undescribed and little known varieties of *Aster* and *Solidago*. (Eb., p. 187—191.)

Enthält die Beschreibungen neuer Varietäten von *Aster multiflorus*, *vimineus*, *paniculatus*, *tardiflorus*, *puniceus* und *Solidago virgaurea* sowie einige weitere Bemerkungen über Arten oder Varietäten dieser Gattungen aus dem nordöstlichen Nord-Amerika.

655 e. **Fernald, M. L.** Two ambiguous loosestrifes from the Northern States. (Rhodora, I, 1899. p. 131—185. Plate VI.) N. A. Lysimachia.

Diese Arten aus Neu-England sind früher meist zu *L. stricta* und *quadrifida* gerechnet.

655 f. **Fernald, M. L.** *Ranunculus acris* var. *steveni* in New England. (Rhodora, I, 1899, p. 227—229.)

Eine für *R. steveni* gehaltene Pflanze wurde im Franklin Park, Massachusetts. zuerst beobachtet und dann weiter in ihrem Verhalten zu *R. acer* geprüft. Verf. hält sie nur für eine Form oder Varietät dieser Art; es ist daher vielleicht zweifelhaft, ob es sich um die in Europa als *R. steveni* bezeichnete Pflanze handelt.

655 g. **Fernald, M. L.** *Pycnanthemum verticillatum*, a misinterpreted mint. (Bot. G., 28, 1899, p. 130—138.)

P. v. ist erwiesen für Pennsylvanien, Vermont, Massachusetts, Rhode Island, New York und Virginien.

656. **Robinson, B. L.** Revision of the North American Species of *Tephrosia*. (Bot. G., 28, 1899, p. 193—202.) N. A.

Ausser neuen oder neu benannten Arten werden erwähnt: *T. leiocarpa* (Arizona, Nordmexiko), *virginiana* (Neu-England bis zum Eriesee, Texas und Florida), *leucanthera* (S.-Arizona, Mexiko), *chrysophylla* (Georgia bis Florida), *hispidula* (Virginia und N.-Carolina bis Florida und Louisiana), *villosa* (Delaware bis Florida, westwärts bis Arkansas und Louisiana), *onobrychoides* (Arkansas bis Louisiana und Texas), *lindheimeri* (Texas und Mexiko), *ambigua* (N.-Carolina bis Florida und Mississippi), *purpurea* (Florida und von W.-Texas bis Arizona).

657. **Cowan, F. H.** *Rhododendron maximum* in Somerset County, Maine (Rhodora, I 1899, p. 55.)

658. **Fernald, M. L.** Excursion of the Joselyn Society. (Eb., p. 102—103.)

Neu für Maine sind: *Rhynchospora capillacea* var. *leviseta*, *Carex granularis* var. *haleana*, *Eupatorium purpureum* var. *amoenum*, *Cyperus aristatus* und *Circaea intermedia*.

659. **Jewell, H. W.** *Vaccinium uliginosum* at a low altitude. (Eb., p. 172—173.)

Vaccinium uliginosum kommt in Neu-England und Neu York meist nur alpin vor, wurde aber bei Farmington, Maine, in 3—400 m Höhe beobachtet. Die Herausgeber der Zeitschr. schliessen die Angabe anderer Fundstellen aus Maine an.

660. **Merrill, E. D.** Notes on Maine Plants. (Eb., p. 185—186.)

Neu für Maine sind: *Oxytropis melanocarpa*, *Polygonum zuccarinii* Small (= *P. cuspidatum* Sieb. et Zucc.), *Podostemon ceratophyllum*, *Cynoglossum virginicum*.

661. **Knowlton, C. H.** On the flora of Mt. Abraham Township, Franklin County. Maine. (Eb., p. 191—193.)

662. **Coburn, L. H.** *Lactuca morssii* in Maine. (Eb., p. 193.)

663. **Rusby.** Rediscovery of *Evonymus atropurpurea* rare near New York, found near Little Falls, N. J. (B. Torr. B. C., 26, 1899, 24.)

664. **Clute.** On the sand barren flora of eastern Long Island. (Eb., p. 25.)

Als wichtige Funde werden *Kneiffia alleni*, *Pogonia verticillata*, *Kalmia latifolia* *Potentilla pumila* und *canadensis* hervorgehoben.

664. **Kalbfleisch, A. S.** Orchids on Long Island. (Plant World, 1, 177—179.)

665. **Collins, J. F.** Rhode Island Plant Notes. (Rhodora, I, 1899, p. 46—48. 105—107.)

666. **Boughner, L. F.** Notes on the Flora of Long Point Island, Lake Erie, Can. (Ottowa nat., XII, 105 [1898].)

666 a. **Small.** Veget. Bermudas. Ott. nat., XII, 101—104, 109—114.

667. **Barry, Ph.** Goodyera pubescens in central New Hampshire. (Rhodora, I, 1899, p. 193.)

668. **Andrews, L.** Soil-Preferences of some less usual vascular plants in Central Connecticut. (Rhodora, I, 1899, p. 103—104.)

Zugleich werden als neuerdings eingeschleppt genannt: *Centaurea jacea, Berteroa incana, Silene dichotoma, Amsinckia lycopsoides* und *Picris echioides.*

669. **Bessell, C. H.** *Hydrastis canadensis* L., a New England Plant. (Eb., p. 157.)

Bei Southington, Connecticut.

670. **Hoffmann, R.** Three plants of Berkshire County, Massachusetts. (Rhodora, I, 1899, p. 229—230.)

Salix amygdaloides, Eragrostis frankii und *Scabiosa australis.*

671. **Robinson, B. L.** A new wild lettuce from Eastern Massachusetts. (Rhodora, 1899, p. 12—13, plate 2.) **N. A.**

672. **Fernald, M. L.** Two plants from the Crowfoot Family. (Eb., p. 48—52, plate 3.) **N. A.**

Neue *Anemone* und neue Varietät von *Ranunculus abortivus* aus Neu-England.

672a. **Fernald, M. L.** The Rattlesnake — Plantains of New England. (Eb., p. 2—7, Plate 1.)

Aus Neu-England sind von *Goodyera* bekannt: *G. pubescens, repens, tesselata* und *menziesii.*

673. **Clark, H. S.** Some noteworthy specimens of the fringed Gentian. (Rhodora, I, 89.) Connecticut.

674. **Deane, W.** A prolific fringed Gentian. (Rhodora, I, 1899, p. 11.)

Gentiana crinita aus Massachusetts.

675. **Williams, E. F.** *Myosotis collina* in New England. (Eb., p. 11—12.)

Aus Massachusetts.

676. **Harper, R. M.** Additions to the Flora of Worcester County, Massachusetts. (Eb., p. 42—43, 201—205.)

676a. **Harper, R. M.** A new station for *Potentilla tridentata.* (Eb., p. 90—91.) Mount Wachwett, Worcester County.

676b. **Harger, E. B.** Liquidambar at Greenwich, Connecticut. (Eb., p. 130—131.)

677. **Hunnewell, J. M.** *Chrysanthemum segetum* L. at Marion, Massachusetts. (Eb., p. 57.)

678. **Priscilla, M.** Some Additions to the Flora of Middlesex County, Massachusetts. (Eb., p. 80—82.)

679. **Smith, E. C.** Further additions to the Flora of Middlesex County, Mass. (Eb., p. 97—98.)

Neu für das Gebiet sind: *Silene dichotoma, Oenothera fruticosa, Lonicera coerulea, Solidago rigida, Krigia amplexicaulis, Polygonum lapathifol., Sagittaria engelmanniana, Habenaria bracteata, Hemicarpha subsquarrosa, Panicum xanthophysum, atlanticum, boreale, columbianum, pubescens, Bromus brizaeformis.*

680. **Knowlton, C. H.** Newly-observed plant stations in eastern Massachusetts. (Eb., p. 89.)

Betrifft *Colutea arborescens* (verwildert), *Juncus dichotomus, Lythrum alatum* und *Euphorbia corollata.*

681. **Stone, G. E.** Past and Present Floral Conditions in Central-Massachusetts. (Rhodora, I, 1899, p. 143—148.)

682. **Clark, H. L.** Additions to the flora of Amherst, Massachusetts. (Eb., p. 164—165.)

Neu für dies Gebiet sind: *Coronilla varia, Amorpha fruticosa, Callitriche heterophylla, Carum carvi, Onopordon acanthium, Hieracium aurantiacum, Lysimachia nummularia, Pentstemon pubescens, Plantago patagonica gnaphalioides, Rumex sanguineus, Pogonia affinis, Iris germanica, Scirpus silvaticus digynus, Calamagrostis confinis, Eragrostis purshii, Poa alsodes.*

683. **Hosmer, A. W.** On the plants introduced by Minot Pratt at Concord, Massachusetts. (Eb., p. 168—172.)

684. **Fuller, T. O.** Some rare plants of Needham, Massachusetts. (Eb., p. 179—182.)

685. **Hosmer, O. W.** Further Additions to the flora of Middlesex County, Mass. (Rhodora, I, 1899, p. 223—224.)

Als neu oder wenig bekannt werden erwähnt: *Anemone pennsylvanica, Cardamine pratensis, Viola canina* var. *muhlenbergii, Malva silvestris, Erodium moschatum, Polygala paucifolia, Lathyrus pratensis, Spiraea tomentosa, Rubus canadensis, Rosa canina, Echinacea purpuracea, Cnicus horridulus, Erythraea centaurium, Sabbatia gracilis. Phlox subulata, Physalis virginiana, Utricularia resupinata, gibba, Amarantus hypochondriacus, Sagittaria natans* var. *gracillima, S. teres.*

686. **Brainerd, E.** The Saniculas of Western Vermont. (Rhodora, I, 1899, p. 7—9.)

Alle 4 blühen im Juni und zwar zuerst *S. marylandica* und *gregaria*, dann *S. trifoliata* und zuletzt *S. canadensis.*

687. **Deane, W.** *Kalmia latifolia* in Vermont. (Eb., p. 136.)

688. **Brainerd, E.** *Hydrastis canadensis* L. in Vermont. (Eb., p. 200.)

689. **Day, M. A.** Plants from the eastern slope of Mt. Equinox. (Eb., p. 220—222.)

Ausser anderen Beobachtungen aus jenem Theil Vermonts werden je 1 neue Varietät von *Lophanthus scrophulariaefolius* und *Blephilia hirsuta* erwähnt.

690. **Robinson, B. L.** A newly observed Station for *Galinsoga hispida.* (Bot. G., 28, 1899, p. 216.)

Cumberland, Maryland.

691. **Schneck, J.** *Phacelia covillei* at Mt. Carmell, Ill. (Bot. G., 27, 1899, p. 395—396.)

692. **Porter, Th. C.** Flora of the Pocono Plateau. (Rhodora, I, 1899, p. 182—185.)

Rhodora ist nicht auf Neu-England beschränkt, sondern findet sich auch in Canada und dem nördlichen New York, sowie an einigen Stellen des Pocono-Plateaus im westlichen Theil des Monroe County, Pennsylvanien. Dort finden sich mit ihr *Azalea canescens, Ledum groenlandicum. Kalmia glauca, Andromeda polifolia, Cassandra calyculata. Chiogenes hispidula, Vaccinium canadense, oxycoccus, Picea mariana, Abies balsamea, Larix laricina, Myrica gale, Betula populifolia, Pirus americana, Nemopanthes canadensis* und *Viburnum lantanoides*, sowie 70 nordische nicht weiter südwärts auftretende Arten (darunter *Scheuchzeria palustris, Milium effus., Agropyron caninum, Eriophorum vaginatum, Carex pauciflora, limosa, tenella, Calla pal., Juncus filiform., Listera cordata. Microstylis monophyllos, Potentilla argentea, Oxalis acetosella, Lysimachia thyrsiflora, Menyanthes trifol., Linnaea bor.*), doch auch südlichere Arten.

693. **Russell, W. S. C.** Some Orchids of the Upper Pemigewasset Valley. (Rhodora, I, 1899, p. 199—200.)

694. **Miller, G. S. jr.** The Dogbanes of the District of Columbia. (Proceed. of the Biological Society of Washington, 18, 1899, p. 79—90, plate 2.) **N. A.**

Ausser neuen Arten kommen im Distrikt Columbia folgende *Apocynum*-Arten vor: *A. androsaemifolium* (östl. N.-Am. von Neu-Fundland bis Georgia und westwärts bis zu den Prärien), *medium* (obere südliche Zone der östlichen Union), *cannabinum* (östliche Union und südöstliches Kanada), *album* (Maryland, Pennsylvanien, Connecticut. Neu York.)

695. **Saunders, C. F.** Carices in the Vicinity of Philadelphia. (A. Gr. B., 7, 1899, p. 76—77.)

Ende April erscheinen *Carex stricta* und *pennsylvanica*, diesen folgen bald Varietäten von *C. laxiflora*; im Mai erscheinen *C. rosea, pubescens, virescens, triceps* und *platyphylla* in den Wäldern, *C. cephalophora* an deren Rändern, *C. tenuis* in feuchten Waldländern, andere Arten in Wiesen und Sümpfen.

696. **Rand, E. L.** *Pinus banksiana* on Mt. Desert Island. (Rhodora, I, 1899, p. 135—136.)

696a. **Rand, E. L.** *Subularia aquatica* on Mt. Desert Island. (Eb., p. 155—156.)

697. **Ashe.** Notes on Grasses. (Journal Elisha Mitchell occent. soc., 1898, S. 112.)

Zwei neue Arten und eine Varietät werden beschrieben: *Panicum orangensis* Ashe und *Andropogon gyranifila*, sowie *A. mohri* var. *pungensis*, alle aus Nord-Carolina V. S. A.

697a. **Ashe, W. W.** Contributions from my herbarium. (Bot. G., 28, 1899, p. 270—272.) **N. A.**

Ausser neuen Arten werden erwähnt *Crataegus collina* v. N. Carolina, *vailiae* von ebenda, *Fraxinus texana* von ebenda, *Quercus texana* von Carolina und Virginia, *Hicoria carolinae septentrionalis* von Maryland bis zum mittleren S.-Carolina und *Fothergilla monticola* von N.-Carolina.

698. **Cowles, H. Ch.** The Ecological Relations of the Vegetation on the Sand Dunes of Lake Michigan. (Contributions from the Hall Botanical Laboratory, XIII, Reprinted from Bot. G., XXVII, p. 95—117, 167—202, 281—308, 361—391, Chicago. 1899, 8⁰.)

Der vorliegende Theil der ausführlichen und mit vielen Abbildungen versehenen Arbeit behandelt die geographischen Beziehungen der Dünenflora.

Nach einer Einleitung werden zunächst die allgemeinen Grundzüge der Küstenflora des Michigansees dargelegt und dann die ökologischen Faktoren (Licht und Wärme, Wind, Boden, Wasser u. s. w.) in ihrer Wirkung besprochen. Dann geht Verf. zur Erörterung der Pflanzengesellschaften über. Hier unterscheidet er ein niederes, mittleres und oberes Gestade und erörtert auch die Gesellschaften früherer Strandlinien. Dann geht er auf die Entstehung dieser Bestände ein, wobei er Dünen von schnellem und langsamem Wachsthum trennt und auch die wandernden Dünen ausführlich behandelt, bei denen naturgemäss Mischungen verschiedener Genossenschaften zu beobachten sind.

Auf die zahlreichen Einzelheiten, die namentlich durch einen Vergleich mit europäischen Verhältnissen an Werth gewinnen, kann nicht eingegangen werden. Im Allgemeinen herrschen Dürrpflanzen (Xerophyten) vor, die entweder zu arktischen oder zu Wüstenpflanzen Beziehungen zeigen. Ausdauernde Pflanzen sind für jeden Dauerbestand unbedingt nöthig, da sie allein wachsende Hindernisse bilden. Solche müssen bedeckt und unbedeckt ausdauern.

Die wichtigsten Dünenbildner sind *Ammophila arundinacea, Agropyrum dasystachyum, Elymus canadensis, Salix glaucophylla, adenophylla, Prunus pumila* und *Populus monilifera*, die je nach ihren Eigenthümlichkeiten verschiedene Dünen bilden. Dagegen sind *Andropogon, Arctostaphylos* und *Juniperus* sekundäre Dünenbildner. Die einzige überall an Dünen auftretende Art ist *Corispermum hyssopifolium*. Der Einfluss der Wanderdünen auf die frühere Flora ist sehr verschieden; häufig ist das Vergraben von Wäldern (aus *Pinus banksiana, Quercus coccinea tinctoria* und *Acer saccharinum*). In Mooren werden auch die meisten Pflanzen durch Dünen getödtet, am längsten halten sich *Salix glaucophylla, S. adenophylla* und *Cornus stolonifera*. Auf der Leeseite der Dünen findet sich namentlich *Tilia americana* ein, der andere Mesophyten folgen u. A. auch *Fagus*. Auf der Windseite tritt mehr trockenes Gepräge in immergrünen Pflanzen hervor, wie *Arctostaphylos, Juniperus communis* und *sabina*. Auf alten Dünen geht der Haidebestand in Kiefernwald über, weiter südwärts öfter in Eichenwald.

Zum Schluss vergleicht Verf. kurz die Dünenflora N.-Amerikas mit der uns durch Warming bekannten dänischen und dann auch der deutschen, französischen u. s. w. und giebt endlich ein Verzeichniss der bisher über ähnliche Pflanzenbestände vorliegenden Schriften.

Wegen der Gründlichkeit der Untersuchung des Verfs. ist zu hoffen, dass der zweite Theil der Arbeit bald erscheint, damit entsprechende Untersuchungen dadurch auch in anderen Ländern angeregt, um über diesen kleinen einigermaassen abgeschlossenen Bestand Klarheit zu erlangen.

699. **Hill, E. J.** Notes on plants of the Chicago District. (B. Torr. B. C., 26, 1899, p. 303—311.)

Ausser urwüchsigen offenbar früher übersehenen, werden auch eingeschleppte Arten genannt wie *Nasturtium silvestre* (1890 zuerst), *Bromus tectorum, Centaurea jacea, Reseda alba, Artemisia annua*, die von O., *Agropyrum glaucum, Coreopsis tinctoria, Plantago aristata* u. A., die von W. kommen.

700. **Mac Millan, Conway.** Minnesota Plant Life. (Report of the Survey Botanical, Series III, Saint Paul Minnesota, 1899, XXV u. 568 p., 8⁰.)

Der Aufzählung von Pflanzen Minnesotas (vgl. Bot. J., XXI, 1898, 2, S. 190—196)

lässt Verf nun ein mit zahlreichen Abbildungen ausgestattetes Werk folgen, in welchem die wichtigsten Pflanzengruppen nach ihren Verwandtschaftsverhältnissen und ihrem standörtlichen Auftreten besprochen werden.

Die ersten beiden Abschnitte behandeln „Pflanzengesellschaften" und „Wanderungen von Pflanzen", die folgenden 37 die einzelnen Verwandtschaftsgruppen etwa in Engler's Anordnung. Abschnitt 40 ist den Anpassungen der Pflanzen an ihre Umgebung gewidmet, die folgenden behandeln Hydrophyten, Xerophyten, Halophyten, und Mesophyten, endlich sind noch zwei Abschnitte über Pflanzenindividuen und Pflanzenarten angefügt.

Das Buch ist sehr reich mit z. Th. schönen Bildern ausgestattet, doch ist ein Mangel, dass neben den volksthümlichen Bezeichnungen der Pflanzen nicht die wissenschaftlichen wenigstens in Klammern genannt werden, da dann auch das Buch für andere als Amerikaner und Engländer voll ausgenutzt werden könnte.

701. **Moyer, L. R.** Extension of Plant Ranges in the Upper Minnesota Valley. (Minnesota Botanical Studies, 1899, p. 191—192.)

Neu für das obere Minnesota-Thal sind: *Thlaspi arv.*, *Conringia or.*, *Sisymbrium altiss.*, *Peucedanum nudicaule*, *Potentilla hippiana*, *Helianthus annuus*, *Grindelia squarrosa*, *Lactuca scariola*, *Senecio vulg.*, *Poa pseudopratensis*, *Fraxinus lanceolata* (*F. americana* scheint in W.-Minnesota zu fehlen). *Cactus viviparus* und *Astragalus flexuosus*.

702. **Sargent, Ch. S.** New or little known North American Trees. (Bot. G., 27, 1899, p. 81—94.) N. A.

703. **Hill, E. J.** A new biennial-fruited oak. (Eb., p. 204—208.) N. A.

704. **Canby, W. M.** A new Silphium. (Eb., p. 139—140 und 319.) N. A. Georgia.

Zuletzt *S. chicamaguense* genannt.

705. **Selby, A. D. and Devel, J. W. T.** Sources of the Ohio Flora. (From Journal Columbus Horticultural Society. April 1899, p. 35—58.)

Verf. unterscheidet zunächst in Ohio folgende 4 Gebiete: 1. Neo-Appalachian (Gebirge), 2. Neo-Transition (N.O. Hochland), 3. Lancastrine (Erie-See-Gebiet), 4. Calcareous (westl. Gebiet), für die er einzeln grössere Aufzählungen der bezeichnendsten Pflanzen giebt.

Dann geht er zu der Frage des Ursprungs der Pflanzen von Ohio über, zählt 112 Arten des Gebiets auf, die nicht in Europa, wohl aber im nordöstlichen Asien vorkommen oder durch ganz nahe Verwandte vertreten sind, denen nur 51 andere gegenübergestellt werden können, die zugleich in Europa und dem nordöstlichen Asien vorkommen. Dann theilt er die Pflanzen nach ihrem Ursprung in nordwestliche, nördliche, nordöstliche, östliche, südöstliche, südliche, südwestliche und westliche und führt für jede von diesen eine grosse Zahl Beispiele auf. Endlich wird eine lange Reihe (meist aus Europa stammender) eingebürgerter Arten genannt und eine Uebersicht über die Schriften gegeben, welche den in der Arbeit besprochenen Gegenstand behandeln oder als Quellen für die Verbreitungsangaben benutzt wurden.

706. **Mohr, Ch.** Notes on some new and little known plants of the Alabama Flora. (B. Torr. B. C., 26, 1898, p. 118—121.) N. A.

Ausser neuen Arten werden genannt: *Prunus injucunda*, *hortulana*, *Eupatorium leptophyllum*, *Gnaphalium spathulatum*.

707. **Baker, Ch. H.** A gigantic annual. (Kew Bulletin, 1899, p. 135—137.)

Acnida australis wird in Florida über 22' hoch.

708. **Taylor, W. E.** The Golf Fauna and Flora.

Nach A. Gr. B., 7, 1899, p. 83 eine alle 2 Monate erscheinende Zeitschrift über die Lebewesen am Golf von Mexiko.

c) Präriengebiet. B. 709—727.

Vgl. auch B. 78 (*Guardiola*), 646.

709. **Nelson, A.** Some Rocky Mountain Chrysothamni. (B. G., 28, 1899, p. 369 bis 377.) N. A.

Ausser neuen Arten werden erwähnt: *Chrysothamnus graveolens, plattensis, frigidus, parryi, howardi, collinus, pumilus, lanceolatus, glaucus, linifolius* und *vaseyi*.

710. **Chatin, Ad.** Les prairies dans les étés chauds et secs. (Journ. soc agric. Brabant Hainaut, 1898 n. 40.)

711. **Holzinger, J. M.** Some Notes from my Flower Garden. (A. Gr. B., 7, 1899, p. 80—81.)

Behandelt *Hibiscus trionum* (s. u. R.) und *Talinum teretifolium*.

711a. **Holzinger, J. M.** Further Notes on *Talinum*. (Eb., p. 95—96.)

711b. **Holzinger, J. M.** *Talinum rugospermum* n sp. (Eb., p. 115—117.) **N. A.**

Die zunächst verkannte Art stammt von den Sanddünen der Trempealean-Prärie in Wisconsin und ist auch von Winona, Minnesota schon erwiesen.

712. **Schumann, K.** *Opuntia schweriniana* K. Sch., eine neue Art. (Monatsschr. f. Kakteenk., 9, 1899, p. 148.) **N. A.** Colorado.

713. **Nelson, E.** A new Colorado *Antennaria*. (Bot. G., 27, 1899, p. 212—213.) **N. A.**

714. **Hinche, C. L.** Among Colorado wild flowers. (Pl. world, I, 170—171.)

714a. **Kearney, T. H.** Pine barren flora in the east Tennessee nits. (l. c., 169—170.)

714b. **Kwolton, F. H.** Elephant tree. (l. c., 118—116.)

714c. **Sanders, C. F.** Evening Lychnis. (l. c., 150—151.)

715. **Osterhout, C. E.** New Plants from Colorado. (B. Torr. B. C., 26, 1899, p. 256—257.) **N. A.**

Ausser einer neuen *Potentilla* wird *Astragalus hypoglottis bracteatus* beschrieben.

716. **Bogne, E. E.** Botanizing in Oklahoma. (A. Gr. B., 7, 1899, p. 91—93.)

Ziemlich viele beobachtete Pflanzenarten werden erwähnt.

717. **Purpus, C. A.** Eine Succulententour in das Wüstengebiet des südlichen Nevada, des nordwestlichen Arizona und des südwestlichen Utah. (Monatsschr. f. Kakteenk., 9, 1899, p. 49—52, 65—68.)

Reiseschilderung mit Angabe zahlreicher Einzelbeobachtungen.

718. **Hill, E. J.** *Quercus ellipsoidalis* in Jowa. (Bot. G., 28, 1899, p. 215.)

Vgl. B. 57 (Unkräuter in Jowa).

719. **Pammel, L. H.** Some ecological notes on Jowa Grasses. (Proceed. Soc. for the Promotion of Agricultural Science for 1898, p. 204—211.)

Nach einer allgemeinen Einleitung über die Bedeutung und Auffassung der Oekologie giebt Verf. einen Ueberblick über die Lage und Beschaffenheit von Jowa und theilt dann die Gräser des Staats in halophytische, xerophytische, mesophytische, hydrophytische und agrarische; die Aufnahme der letztgenannten Gruppe scheint gerechtfertigt, da sich diese schwerlich einer anderen einreihen lassen. Für jede Gruppe werden verschiedene Arten genannt.

Dem Sonderabzug ist noch eine Tafel, die ein Bild einer bezeichnenden mesophytischen Landschaft bei Ames, Jowa liefert, beigefügt, die in den „Proceedings" fehlt.

719a. **Pammel, L. H.** Notes on Grasses of Nebraska, South Dakota and Wyoming. (Contrib. to the botanical department Jowa State College of Agriculture and Mechanic Arts, 15, 1899, p. 229—245.) **N. A.**

Verf. schildert zunächst seinen Reiseweg und einige beobachtete Bestände. In Dux Butte und Dawes counties erscheint *Pinus ponderosa* var. *scopulorum* als Waldbildner auf Hügeln. Neben ihr treten *Koeleria cristata, Poa buckleyana* und *Oryzopsis micrantha* häufig auf. Längs den Strömen erscheinen *Panicularia aquatica* und *nervata* mit *Cystopteris fragilis, Galium aparine* und *Rubus strigosus*.

An anderen Gewässern erscheinen *Shepherdia argentea, Fraxinus viridis* und *Negundo aceroides*. Auf die Grasländereien wird näher eingegangen, auch der Aenderung mit der Höhe gedacht. Als hauptsächlichste Unkräuter unter den Gräsern werden *Hordeum jubatum, caespitosum, pusillum, Chaetochloa glauca* und *viridis* genannt.

Am Schluss findet sich eine Aufzählung aller gesammelten Gräser.

720. **Bessey, Ch. E.** Studies on the vegetation of the High Nebraska Plains. (P. Am. Ac., 48, 1899, p. 290.)

In W.-Nebraska herrschen bei 1000—1200 m Höhe Grasbestände aus *Agropyrum, Stipa* und *Bouteloua* in den Box Butte Plains; das Snake Creek Valley zeigt Bestände von *Sporobolus*, umgeben von einer Zone aus *Distichlis;* auf welligem Boden erscheint ausschliesslich *Carex*; felsige Hügel zeigen eine breite Zone *Artemisia* und eine von *Mentzelia*, am Plattefluss einen Bestand aus *Distichlis, Atriplex* und *Chenopodium*.

721. **Nelson, E.** The Wyoming Species of *Antennaria*. (Bot. G., 27, 1899, p. 208 bis 212.) **N. A.**

Ausser neuen Arten werden *A. umbrinella* (Aven Nelson am Green River), *africa* (Centennial Valley, Polecreek, Plumbagocannon), *rosea* (Aven Nelson am Dome Lake, nahe dem Gipfel der Big Horn Mountains), *parvifolia* (Upper Wind River, Pine Bluffs, North Vermillion creek, Freezeout hills, Seminole Mountains und Sheridian County), *racemosa* (Aven Nelson, Union pass) und *pulcherrima* (Union pass, Green top) genannt.

721a. **Nelson, A.** The Trees of Wyoming and how to know them. (Bulletin No. 40 of the Wyoming Experimental Station.) (Bespr. A. Gr. B., 7, 1899, p. 40.)

721b. **Nelson, A.** New Plants from Wyoming. (B. Torr. B. C., 26, 1899, p. 5—11, 122—134, 236—250, 480—487.) **N. A.**

722. Annual Report of the Director to the Board of Trustees, Field Columbian Museum, Publication 42. (Chicago 1899, p. 331—426.)

Enthält auch Ansichten aus Wyoming.

723. **Selby, A. D.** The Tamarack Swamp in Ohio. (P. Am. Ac., 48, 1899, p. 290—291.)

In Beständen von *Larix* erscheinen *Sarracenia, Drosera, Trientalis, Salix, Arethusa, Chiogenes, Ilicioides, Cornus canadensis* und *Viburnum*.

723a. **Selby, A. D.** The Flora of Franklin County, Ohio. (P. Am. Ac., 48, 1899, p. 300—308.)

Uebersichtliche Zusammenstellung der Zahl urwüchsiger und eingeführter Arten aus dem Gebiet nach Sullivant (1840) und nach Selby (1899).

724. **Ness, H.** A new species of *Lacinaria*. (B. Torr. B. C., 26, 1899, p. 21—22.)
N. A. Texas.

725. **Purpus, C. A.** Bericht über meine Tour in die La Sol-Mountains. (Mittheil. d. deutsch. dendrol. Gesellsch., 1899, p. 142—146.)

Berücksichtigt sehr die Pflanzenwelt jenes Theils von Utah, lässt sich aber nicht kurz wiedergeben.

726. Experiment-Station. Kansas State Agricultural College. Bulletin No. 87, April 1899. Native Agricultural Grasses of Kansas. Botanical Department, Manhattan, Kansas, 29 p., 8⁰.

Abbildungen und Verbreitungsangaben einer grösseren Zahl von Gräsern aus Kansas.

727. **Hitchcock, A. S.** Flora of Kansas. (Manhattan, Kansas, June 1899, 20 p., 8⁰.)

Zusammenstellung von 1098 Kärtchen des Staates, welche für je eine Pflanzenart durch eingezeichnete Punkte die Verbreitung im Staate angeben, ähnlich wie sie Verf. früher schon für *Oenothera* gab.

727a. **Hitchcock, A. S.** und **Clothier, G. L.** Native Agricultural Grasses of Kansas. Experiment Station Kansas State Agricultural College. (Bulletin No. 87, Manhattan, Kansas, 1899.)

Aehnliche Kärtchen wie in voriger Arbeit, doch zugleich auch Abbildungen und kurze Beschreibungen werden gegeben von: *Tripsacum dactyloides, Spartina cynosuroides, Panicum virgatum, P. crus galli, P. virgatum, Andropogon furcatus, A. scoparius, A. hallii, Chrysopogon nutans, Phalaris arundinacea, Aristida purpurea, Muhlenbergia glomerata, M. mexicana, Sporobolus airoides, Cynodon dactylon, Bouteloua oligostachya, B. hirsuta, B. racemosa, Buchloe dactyloides, Chloris verticillata, Triodia caprea, Poa pratensis, Koeleria cristata, Eatonia obtusata, Uniola latifolia, Distichlis maritima, Agropyrum glaucum, Elymus canadensis* und *virginicus*.

727b. **Hitchcock, A. S.** Studies on Subterranean Organs. I *Compositae* of the vicinity of Manhattan, Kansas. (Transactions of the Academy of Science of St. Louis. Vol. IX, No. 1, 1899, 8 p., 8⁰.)

Verf. untersuchte die unterirdischen Organe einer grösseren Zahl Korbblütler und verglich sie mit den Standorten, an denen sie auftreten. Einjährige Pflanzen sind meist Bewohner wüster Orte oder bebauten Bodens, doch auch feuchter Orte wie *Eclipta alba, Coreopsis involucrata, Bidens connatus, chrysanthemoides* und *cernuus*, theils aber geradezu Sandpflanzen oder Bewohner von Prärien. Die zweijährigen sind meist Xerophyten. Die ausdauernden Pflanzen lassen sich in verschiedene Gruppen scheiden.

d) Pacifisches Gebiet. B. 728—741.

Vgl. auch B. 646.

728. **Lamson-Scribner, F.** Notes on the Grasses in the Bernhardi Herbarium, collected by Thadeus Haenke and described by J. S. Presl. (Missouri bot. garden, 10, 1899, p. 35—59, Plate 1—54.)

Besprechung und Abbildung einer grossen Zahl von Grasarten, die von Presl aufgestellt sind, aus dem pacifischen N.-Amerika, Mexiko, S.-Amerika und von den Philippinen.

729. **Fernald, M. L.** Three new Western Plants. (Erythea, VII, 1899, p. 121—122.) N. A.

Neue Arten *Carex* (Kalifornien), *Amelanchier* (Oregon), *Castilleia* (Washington).

730. **Brandegee, T. S.** New species of Western Plants. (Bot. G., 27, 1899, p. 444 bis 457.) N. A. Westl. N.-Amerika.

731. **Heller, A. A.** New and interesting Plants from Western North America. (B. Torr. B. C., 26, 1899, p. 312—315.) N. A.

732. **Ball, C. R.** Notes on some western willows. (Transact of the Acad. of Science of St. Louis, IX, No. 5, 1899, p. 69—90.)

Folgende *Salix*-Arten aus dem westlichen N.-Amerika werden besprochen: *S. laevigata, lasiandra, flavescens, rostrata, macrocarpa, pellita, chlorophylla, monoica, desertorum, glauca, arctica, reticulata.*

733. **Daveau, J.** Note sur le *Quercus occidentalis* Gray. (Ann. soc. d'hort. de. l'Hérault 1899, p. 124.)

734. **Wiegand, K. M.** Some new species from Washington. (B. Torr. B. C., 26, 1899, p. 134—137.) N. A.

Ausser neuen Arten wird *Lathyrus torreyi tenellus* var. nov. (Oregon u. Washington) beschrieben.

735. **Greenman, J. M.** North western Plants, chiefly from Oregon. (Erythea, VII, 1899, p. 115—120.) N. A.

Ausser neuen Arten werden genannt (O. = Oregon): *Alisma californica* (O., Kalif.), *Erigeron ochrocephalum* (O., Nevada), *Ranunculus juniperinus* (O., Utah), *Spiraea discolor* var. *glabrescens* (O., Kalif., Nevada), *Potentilla breweri* var. *expansa* (eb.), *Emmenantha pusilla* (O.), *Plagiobothrys hispidus* (O.), *Krynitzkia mollis* (O.), *Cordylanthus canescens* (O.), *Townsendia watsonii* (O.), *Helenium hoopesii* (O.), *Stephanomeria pentachaeta* (O., Kalif., Nevada).

736. *Ceanothus integerrimus.* (G. Fl., 48, 1899, p. 495) stammt aus der Sierra Nevada von Kalifornien, wo er von 2000—4000′ Höhe vorkommt.

737. **Coville, Fred.** Bot. explorat. of Thom. Nuttall in Calif. (Proc. biol. soc. Wash., XIII, p. 109, 160.)

738. **Hirscht, K.** Kalifornische Importen. (Monatsschr. f. Kakteenk., 9, 1899, p. 100—102.)

Eingeführte Kakteen.

739. **Davidson, Alice Merrit.** California plants in their homes. (Los Augelos, 1899.)

740. **Jepson, W. L.** Teratology of *Scrophularia californica.* (Erythea, VII, 1899, p. 123—127, Plate IV.)

Verf. beschreibt und bildet ab eine grössere Zahl von den gewöhnlichen abweichenden Formen von *S. c.*, die er unweit der Universität bei Berkeley, Kalifornien, beobachtete.

741. **Hackel, E.** Ueber die Gramineen-Gattung *Stapfia*. (Oest. B. Z., 49, 1899, p. 133—134.)

Die von Davy neu als *Stapfia* beschriebene kalifornische Gattung wird, da es schon eine *S.* giebt, *Davyella* genannt.

6. Tropisch-amerikanisches Pflanzenreich. B. 742—774.

Vgl. auch B. 59 (*Erigeron karwinskyanus* var. *mucronatus*), 63 (*Philodendron*), 69 (*Fouquieriaceae*), 75 (*Cactaceae*), 78 (*Guardiola*), 81 (*Gymnolomia*), 82 (*Baccharis*), 84 (*Convolvulaceae*), 85 (*Valeriana*), 93, 147 (Surinam), 168 (heim. Vanille), 174 Kautschukpfl.), 876.

742. **Warming, E.** On the vegetation of Tropical America. (Bot. G., 27, 1899, p. 1—18.)

Verf. stellte für ein Gebiet von etwa 150 qkm Inhalt gegen 3000 Gefässpflanzen im trop. Amerika fest, während in Dänemark, das mehr als 200 Mal so gross ist nur halb, in Skandinavien, das mehr als 8000 Mal so gross ist, etwa $^2/_3$ dieser Zahl vorkommen.

Das Gebiet um Lagoa-Santos bietet vorwiegend Campos (Savannen) mit kleinen Hainen, Wälder besonders an Wasserläufen. Die Arten der Wälder sind ganz verschieden von denen der Campos. Die Zahl der Baumarten belief sich in den dortigen Campos auf etwa 90, in den Wäldern auf 400, dagegen wurden in gefällten Waldstücken unter 50—250 Bäumen 27—91 Arten unterschieden; manche Baumarten beobachtete Verf. nur durch eine Pflanze vertreten, während in nordischen Wäldern die gleichen Baumarten immer wiederkehren. Aehnlichen Artenreichthum zeigen Sträucher, Kräuter und auch Thiere. Die Baumarten müssen sich gegenseitig an einander angepasst haben, was theils durch das hohe Alter grosser Theile Brasiliens (palaeozoisch), theils durch das Fehlen der zerstörenden Wirkung einer Eiszeit zu erklären ist.

Trotzdem der Wald weit weniger Raum einnimmt als die Campos, ist er viel reicher an Arten und Familien; von 149 Familien sind 37 ganz auf die Wälder beschränkt. Der ursprüngliche Unterschied dieser beiden Bestände scheint in der Feuchtigkeit zu liegen, der Wald ist der günstigere und wahrscheinlich auch der ursprünglichere Bestand, während in ihm durch Anhäufung von Humus die Lebensbedingungen immer besser werden, ist dies in den Campos nicht der Fall, wo die abfallenden Pflanzentheile meist ganz in Gase umgewandelt werden. Die Savannen Venezuelas gleichen fast ganz den brasilianischen Campos, doch sind sie etwas artenärmer, was wahrscheinlich durch ihr geringeres Alter bedingt ist.

Verf. bespricht kurz den Einfluss der einzelnen Agentien auf die Flora. Für die Tropenwälder findet er den Glanz der Blätter bezeichnend, dann die Farbenmannigfaltigkeit, die durch das Blühen zu allen Zeiten des Jahres grösstentheils bedingt ist, wenn auch verschiedene Arten zu verschiedenen Zeiten blühen; selbst Wasserpflanzen haben auch in den Tropen ihre bestimmte Blüthezeit; obwohl ihre Lebensverhältnisse immer gleich scheinen.

Die Gebüsche zeigen noch deutlicher eine Abhängigkeit von Feuchtigkeit, Licht und Höhe, wie Verf. an solchen aus dem dänischen Westindien zeigt (graue Behaarung, Dornenbildung etc.)

Die Savannen sind von europäischen Beständen den Steppen am meisten zu vergleichen. Im Vergleich zu unseren Grasflächen fehlt die Frische, doch gilt Aehnliches auch von den Wäldern.

Zum Schluss wendet Verf. den Ausspruch Linnés, über den Menschen „Habitat inter tropicos, hospitatur extra tropicos“ auch auf die Pflanzenwelt als Ganzes an.

743. **Hallier, H.** Zur Convolvulaceenflora Amerikas. (Aus d. Jahrb. d. Hamburger wissenschaftl. Anstalten, VII, 1898, 3. Beiheft, Hamburg 1899, p. 19—56.) N. A.

Enthält ausser neuen Arten: *Dichondra repens* (mehrere Var.), *Evolvulus pterocaulon, glomeratus, kramerioides, tenuis, glaber, latifolius, filipes, pusillus, aurigenius, prostratus, sericeus, Bonamia umbellata, burchellii, Porana paniculata, velutina, Jacquemontia lactescens, tamnifolia, mucronifera, ferruginea, prostrata, cephalantha, glaucescens, menispermoides, hirsuta, nodiflora, Convolvulus demissus, farinosus, crenatifolius, Calystegia tuguriorum, Merremia maypuriensis, digitata, glabra, pentaphylla, palmeri, dissecta, Operculina convolvulus, codonantha, Ipomoea pyrenea, hederacea, nil, meyeri, superba, parasitica, commutata, triloba, ramosissima, tiliacea, kentrocarpa, filipes, littoralis, asarifolia, pes caprae, stans, cairica, lactescens, pinifolia, suaveolens, paniculata, bonariensis, squamosa, decipiens, capparoides, gigantea, longifolia, villosa, stenophylla, polymorpha, argyreia, Exogonium spicatum, Calonyction bona nox, pavoni, campanulatum, Quamoclit pinnata, indivisa, angulata.*

743a. **Hallier, H.** Beiträge zu einer Monographie der Convolvulaceen. 9. Die von Caec. und E. Seler in Guatemala gesammelten Convolvulaceen des Berliner Herbars. (B. hb., Boiss., 7, 1899, p. 408—418.) N. A.

Ausser neuen Arten werden erwähnt: *Evolvulus alsinoides, Operculina pteropus* (auch Mexiko, San Salvador, Costa Rica, Panama, Venezuela, Ecuador), *tuberosa* (auch Westind., Mex., Venez., Ecuad., Brasil., Angola, Oberägypt., Mauritius, Indien, Java, Neu-Caledonien), *Ipomoea suffulta* (auch Mex.), *variabilis, capillacea* (auch Venezuela), *Calonyction bona nox, Quamoclit indivisa.*

744. **Loesener, Th.** Plantae Selerianae. Die von Dr. Eduard Seler und Frau Caecilie Seler in Mexiko und Central-Amerika gesammelten Pflanzen unter Mitwirkung von Fachmännern veröffentlicht. (Eb., p. 534—553.) Vgl. die Bot. J., XXIII, 1895, 2 S., 76f besprochenen Arbeit des Verf. N. A.

Pycreus helvus (Mexiko), *piceus* (Mex.), *Cyperus amabilis* (Guatemala), *luzulae* (Guat.), *scaberrima* (Guat.), *seslerioides* (Guat.), *surinamensis* (Mex.), *Mariscus alpinus* (Guat.), *flabelliformis* (eb.), *mutisii* (eb.), *Kyllingia pumila* (Mex., Guat.), *odorata* (Guat.), *Heleocharis geniculata* (eb.), *ochreata* (Mex.), *Fimbristylis monostachya* (Guat.), *Bulbostylis capillaris* (Guat.), *funckii* (eb.), *Dichromena ciliata* (eb.), *radicans* (eb.), *Rhynchospora aristata* (eb.), *cyperoides* (Mex.), *polyphylla* (Guat.), *velutina* (eb.), *Scleria bracteata* (Mex.), *Uncinia jamaicensis* (Guat.), *Carex cladostachya* (Mex.), *halleriana* (Guat.), *Anthurium seleri* (eb.), *Dieffenbachia oerstedii* (eb.), *Platanthera sparsiflora* (eb.), *Habenaria clypeata* (eb.), *diffusa* (eb.), *maculosa* (eb.), *filifera* (eb.), *vaginata* (Mex.), *Spiranthes aurantiaca* (Mex.), *cinnabarina* (Guat.), *ochracea* (eb.), *Cranichis schaffneri* (Mex.), *thysanochila* (Mex.), *Ponthieva glandulosa* (Guat.), *guatemalensis* (eb.), *Microstylis longisepala* (eb.), *Physosiphon loddigesii* (Mex., Guat.), *Isochila linearis* (Guat.), *Seraphyta diffusa* (eb.), *Caelia macrostachya* (eb.), *Arpophyllum alpinum* (eb.), *giganteum* (eb.), *Hartwegia purpurea* (eb.), *Epidendrum atropurpureum* (Mex.), *aurantiacum* (Guat.), *ciliare* (eb.), *cochleare* (eb.), *erubescens* (Mex.), *ochraceum* (Guat.), *polyanthum* (eb.), *radiatum* (eb.), *radicans* (Mex.), *verrucosum* (eb.), *Meiracyllium gemma* (Guat.), *Laelia autumnalis* (Mex.), *Sobralia decora* (Guat.), *macrantha* (eb.), *Bletia campanulata* (Mex.), *parkinsonii* (eb.), *verecunda* (eb.), *Govenia deliciosa* (Guat.), *Oncidium ornithorhynchum* (eb.), *reflexum* (eb.), *Odontoglossum bictoniense* (eb.), *Piper angustifolium* (Mex.), *subpeltatum* (Guat.), *tuberculatum* (Mex.), *unguiculatum* (eb.), *Peperomia galioides* (eb.), *hispidula* (Guat.), *pellucida* (eb.), *reflexa* (Mex.), *umbilicata* (Guat.), *Salix taxifolia* (Mex.), *Alnus jorullensis* var. *castanifolia* (Mex.), *Quercus acutifolia* var. *angustifolia* (Mex.), var. *bonplandii* (eb.), var. *lanceolata* (eb.), *Q. conspersa* (eb.), *mexicana* (Guat.), *polymorpha* (eb.), *reticulata* (Mex.), *tomentosa* (Mex.), *Dorstenia contrayerva* (Guat.), *Eriogonum annuum* (Texas), *Coccoloba liebmannii* (Mex.), *Triplaris auriculata* (eb.), *Podopterus mexicanus* (eb.), *Cocculus oblongifolius* (eb.), *Cissampelos pareira* (eb., Guat.), *Moringa oleifera* (Guat.), *Bauhinia divaricata* (Mex.), *lunaria* (eb.), *Cassia chamaecrista* (Texas), *flexuosa* (Mex.), *glandulosa* (Guat.), *hispidula* (eb., Mex.) *multiflora* (Mex.), *occidentalis* (Texas), *sericea* (Guat.), *tagera* (eb.), *tristicula* (Mex.), *Krameria cinerea* (Mex.), *Parkinsonia aculeata* (eb.), *Haematoxylon brasiletto* (eb.), *Caesalpinia eriostachys* (eb.), *exostemma* (eb.), *pulcherrima* (eb.), *Picramnia antidesma* (eb.), *Alvaradoa amorphoides* (eb.), *Swietenia humilis* (eb.), *Trichilia havanensis* (eb.), *Zinowiewia integerrima* (Guat.), *Wimmeria persicifolia* (Mex.).

P. 561—579: *Hippocratea grisebachii* (Mex.), *Turnera diffusa* (Guat.), *ulmifolia* (Mex.), *Cochlospermum vitifolium* (Mex., Guat.), *Bixa orellana* (Mex.), *Passiflora foetida* (eb.), *macrocarpa* (eb.), *sexflora* (Guat.), *Gronovia scandens* (Guat.), *Cevallia sinuata* (Mex.), *Mentzelia latifolia* (eb.), *Eucnida lobata* (eb.), *Lythrum acinifolium α parvifolium* (Mex.), *Cuphea aequipetala α brevicaulis* (Guat.), *β hispida* (Guat., Mex.), *angustifolia* (Mex.), *balsamona* (Guat.), *graciliflora* (Mex.), *hookeriana* (Mex.), *hyssopifolia* (Mex., Guat.), *pinetorum* (Mex.), *subuligera* (eb.), *utriculosa* (eb.), *wrightii* (eb.), *Heimia salicifolia* (eb.), *Oreopanax capitatus* (Guat.), *jalapensis* (Mex.), *Gilibertia arborea* (eb.), *Aralia humilis* (eb.), *Cobaea macrostemma* (Guat.), *Bonplandia geminiflora* (Mex.), *Loeselia ciliata* (eb.), *glandulosa* (eb.), *coerulea* (eb.), *coccinea* (eb.), *Phacelia pimpinelloides* (Guat.), *Nama jamaicense* (eb.), *dichotomum* (Mex.), *Wigandia caracasana* (Mex.), *Hydrolea spinosa* (eb.), *Teucrium cubense* (eb.), *Scutellaria purpurascens* (eb.), *lutea* (Guat.), *Marrubium vulg.* (Mex.), *Brunella vulg.* (Mex., Guat.). *Leonurus sibiricus* (Guat.). *Salvia privoides* (Mex.), *tiliifolia* (Mex., Guat.), *lanceolata* (Mex.), *angustifolia* (Guat., Mex.), *lavanduloides* (Mex.), *nana* (eb.), *glechomifolia* (eb.), *hispanica* (eb.), *jalapensis* (eb.), *polystachya* (eb.), *angulata* (eb.), *ballotiflora* (eb.), *semiatrata* (eb.), *amarissima* (eb.), *lindenii* (eb.), *involucrata* (Guat.), *microphylla* (Mex.), *cyanea* (Guat.), *mexicana* (Mex.), *purpurea* (Mex.), *cinnabarina* (Guat.), *coccinea* (Mex.), *vitifolia* (eb.), *cacaliifolia* (Guat.), *Lepechinia spicata* (eb.), *schiedeana* (Mex.), *Hedeoma costata* (Guat.), *Satureia brownei* (Mex., Guat.), *Hyptis tomentosa* (Mex.), *albida* (eb.), *stellulata* (Mex., Honduras), *verticillata* (Mex.), *pectinata* (Guat.), *urticoides* (Mex.), *lilacina* (Guat.), *mutabilis* (Mex.), *capitata* (Guat.), *recurvata* (Mex.), *Ocimum carnosum* (eb.), *micranthum* (eb.), *Alloplectus tetragonus* (Guta.), *Achimenes grandiflora* (eb.), *Heppiella ovata* (eb.), *Kohleria deppeana* (eb.), *elegans* (Mex.), *Gesneria warscewiczii* (Guat.), *Elytraria squamosa* (Mex., Guat.), *Blechum grandiflorum* (Mex.), *Dyschoriste bilabiata* (eb.), *crinita* (Guat.), *ovata* (eb.), *quitensis* (Mex.), *Ruellia geminiflora* (eb.), *haenkei* (Mex., Guat.), *megasphaera* (Mex.), *paniculata* (eb.), *pilosa* (Guat.), *tuberosa* (Mex.), *Barleria micans* (Mex., Guat.), *Aphelandra deppeana* (Guat.), *Tetramerium hispidum* (Mex.), *Odontonema callistachyum* (eb.), *Siphonoglossa* species (Mex.), *Justicia clinopodium* (Mex.), *Jacobinia tinctoria* (Mex.), *Beloperone ramulosa* (Honduras), *violacea* (Guat.), *Viburnum glabratum* (Mex., Guat.), *triphyllum* (Guat.), *Sambucus mexicana* (Mex., Guat.).

Soll fortgesetzt werden.

745. **Purpus, C. A.** Eine Succulententour nach Baja California (Mexiko). (Monatsschrift für Kakteenkunde, 9, 1899, S. 83—88.)

Schilderung der Reise mit Angabe der Einzelfunde.

746. **Robinson, B. L.** and **Greenman, J. M.** Revision of the Genera *Montanoa*, *Perymenium* and *Zaluzania*. (P. Am. Ac. 34, No. 20, Mai 1899, p. 507—534.) N. A.

Montanoa umfasst 32 verschiedene Arten, die von N.-Mexiko bis Panama verbreitet sind, von denen aber eine längs der Anden bis Ecuador südwärts reicht. *Perymenium* umfasst 26 Arten meist von geringer Verbreitung, die besonders zahlreich im südlichen und mittleren Mexiko auftreten, doch auch einerseits nach N.-Mexiko, andererseits bis zu den Vereinigten Staaten von Columbia reichen. *Zaluzania* umfasst 12 Arten, die von Arizona bis S.-Mexiko und (?) Mittel-Amerika reichen.

746a. **Robinson, B. L.** and **Greenman, J. M.** Synopsis of the Genus Verbesina with an analytical key to the Species. (Eb., p. 534—566.) N. A.

Verbesina umfasst 109 Arten von meist sehr beschränkter Verbreitung, wovon 8 die südliche Union (S.-Carolina bis Florida und Alabama), 2 den unteren Rio-Grande, 16 das Sonora-Gebiet (W.-Texas, Niederkalif. und N.-W.-Mexiko), 44 Mittel- und S.-Mexiko, 9 Mittelamerika, 4 Columbia bis Guyana, 11 Brasilien, Uruguay, Paraguay und Argentina, 8 die Anden von Ecuador bis Chile und 2 Westindien bewohnen.

746b. **Greenman, J. M.** Some new species, extended ranges and newly noted identities among the mexican phanerogams. (Eb., p. 566—578.) N. A.

747. **Wittmack, L.** *Dioon edule* und *Dioon edule* var. *lanuginosum* Wittmack. (G. Fl., 48, 1899, S. 153—158.)

Die Gattung ist nur in 2 Arten aus Mexiko bekannt.

748. *Pinus montezumae* G. Chr., 25, 1899, p. 146) aus Mexiko wird besprochen und p. 147 abgebildet.

749. **Uline, E. B.** Studies in the Herbarium I *Higinbothamia*. a new genus and other new *Dioscoreaceae*, New *Amaranthaceae*. (Field Columbian Museum. Publication 39, Botanical Series, Vol. 1, No. 5, Chicago, 1899, p. 418—422, plate XXII—XXIV.)

N. A. Yucatan und Westindien.

750. **Coulter, John M.** and **Rose, J. N.** A Synopsis of mexican and central american Umbelliferae. (Proceed. Washingt. acad., I, 111—159, 1899.)

Die Verff. geben eine ausgezeichnete kritische Durcharbeitung der bis in die neuere Zeit äusserst verwickelten Familie. Die genaue Kenntniss kann nur durch die Benutzung dieser Arbeit erlangt werden. Hervorzuheben seien folgende Einzelheiten: *Micropleura renifolia* Lag. wird von *Centella* als monotype Gattung wieder abgetrennt. Von den Eryngien sind die durch Hemsley 1897 in den Icones beschriebenen abgebildet und diagnostizirt, während sonst nur die neuen Arten beschrieben werden. Von *Musenigiris* werden 9, von *Tauschia* 6, von *Arracacia* 8, von *Coulterophytum* 3, von *Prionosciadium* 9, von *Deanea* 5, von *Ligusticum* 2, von *Conioselinum, Cicuta* und *Angelica* einzelne neue Arten beschrieben. *Smyrnium aegopodioides* H. B. K. wird mit Recht zu *Arracacia, Ligusticum toluccense* H. B. K. in dieselbe Gattung gebracht; von beiden Pflanzen sind Photographien der in Berlin aufbewahrten Originale mitgetheilt. Für Crantzia ist leider der Greene'sche Name *Lilaeopsis* eingeführt. Schumann.

750a. **Rose, J. N.** Studies of Mexican and Central American Species, No. 2. (Contr. from the U. S. National Herbarium, V, p. 115—200.) N. A.

Enthält ausser Beschreibungen neuer Arten Bearbeitungen der *Agaveae*, der nordamerikanischen *Nissolia*-Arten, Bemerkungen über *Rutaceae*, *Turneraceae*, mexik. *Clitoria*-Arten, *Malvaceae* und *Bombacaceae*, *Passiflora*, eine Synopsis d. nordam. *Waltheria*-Arten, Bemerkungen über einige mexikanische *Thalictrum*-Arten, *Cedrela* und einige *Leguminosae*.

751. **Urban, J.** Symbolae Antillanae seu Fundamenta Florae Indiae Occidentalis. (Vol. I. Fasc. II, Berolini [Fratres Borntraeger], p. 193—384.) N. A.

Fortsetzung der Bot. J. XXVI, 1898, 1, S. 380f., B. 958 genannten Arbeit. Enthält:

I. Urban, J. Bibliographia Indiae occidentalis (finis), p. 193—195; also Forts. der a. a. O. begonnenen Arbeit.

II. Urban, J. *Araliaceae*, p. 196—208.
Umfasst 16 Arten aus den Gattungen *Sciadophyllum*, *Oreopanax*, *Gilibertia* und *Didymopanax*.

III. Lindau, G. *Polygonaceae*, p. 209—285.
Umfasst 66 Arten aus den Gattungen *Rumex*, *Polygonum*, *Fagopyrum*, *Antigonum*, *Brunnichia*, *Muehlenbeckia*, *Coccoloba*, *Leptogonum*, *Triplaris* und *Ruprechtia*.

IV. Schlechter, R. *Asclepiadaceae*, p. 286—290.
Umfasst 88 sicher festgestellte Arten aus den Gattungen *Cryptostegia*, *Tylodontia*, *Astephanus*, *Asclepias*, *Calotropis*, *Metastelma*, *Tainionema*, *Decastelma*, *Macroscepis*, *Roulinia*, *Philibertia*, *Fischeria*, *Oxypetalum*, *Marsdenia*, *Tylophora*, *Hoya*, *Poicilla*, *Metalepis*, *Ptychanthera*, *Ibatia* und *Gonolobus*. Kuba hat allein nicht weniger als 4 endemische Gattungen.

V. Urban, J. Species novae, praesertim portoricenses, p. 291—384.
Darin hat Mez 1 Lauracee, Loesener die Aquifoliaceen, Radlkofer die Sapindaceen bearbeitet; vgl. im Uebrigen das Verzeichniss neuer Arten.

751a. **Masters, M. T.** The Bermuda Juniper and its allies. (J. of b., 37, 1899, S. 1—11.)

Juniperus bermudiana von den Bermudas-Inseln ist unbedingt zu trennen von *J. virginiana* (= *J. barbadensis* L.) von Jamaica, die im östl. N.-Amerika von Neu-Braunschweig bis Florida und in einer mindestens ihr sehr nahe stehenden Form auch auf der W.-Seite im Felsengebirge von Colorado bis Brit. Columbia und südwärts bis Texas und Neu-Mexiko verbreitet ist.

752. **Rowlee, W. W.** Descriptions of two willows from Central-Mexico. (Bot. G., 27. 1899, p. 186—188.) **N. A.**

753. **Pittier.** Primitiae florae Costaricensis II, fasc. III. (San Jose de Costa Rica, 1899.)

Enthält die *Piperaceae* von C. de Candolle; beschrieben werden 22 neue Arten von *Peperomia* und 49 von *Piper.*

754. **Smith, J. D.** Undescribed plants from Guatemala and other Central-American Republics, XXI. (Bot. G., 27, 1899, p. 331—339. 434—448.) **N. A.**

Ausser neuen Arten werden neue Varietäten von ***Hampea integerrima*** (Costarica), ***Bursera bipinnata*** (Guatemala) und *Ceiropia mexicana* (Costarica), sowie noch ***Razisea spicata*** Oerst. von Costarica besprochen.

754a. **Smith, J. D.** Enumeratio plantarum guatemalensium nec non salvadorensium hondurensium nicaraguensium costaricensium. Pars V. (Oquawkae, 1899. 111 p., 8⁰.)

Forts. der im Bot. J. XXIII, 1895, 2, S. 69 f. und früher besprochenen Arbeit. Enthält Arten folgender Gattungen: *Clematis, Ranunculus, Drymis, Guatteria, Duguetia, Rollinia, Anona, Cissampelos, Argemone, Bocconia, Nasturtium, Cardamine, Sisymbrium, Cleome, Gynandropsis, Capparis, Crataeva, Viola, Jonidium, Polygala, Securidaca, Monnina, Silene, Cerastium, Stellaria, Arenaria, Drymaria, Hypericum, Vismia, Clusia, Chrysochlamys, Calophyllum, Symphonia, Ternstroemia, Saurauia, Sida, Wissadula, Abutilon, Malachra, Pavonia, Malvaviscus, Hibiscus, Pachira, Bombax, Hampea, Quararibea, Ochroma, Melochia, Theobroma, Buettneria, Triumfetta, Heliocarpus, Prockia, Hasseltia, Linum, Erythroxylum, Malpighia, Bunchosia, Heteropteris, Stigmaphyllon, Tetrapteris, Hiraea, Gaudichaudia, Oxalis, Impatiens, Zanthoxylum, Simaba, Casimiroa, Brunellia, Picramnia, Trichilia, Cedrela, Dichapetalum, Heisteria, Microtropis, Myginda, Hippocratea, Sageretia, Gouania, Vitis, Serjania, Cardiospermum, Paullinia, Aesculus, Cupania, Alvaradoa, Turpinia, Rhus, Anacardium, Mauria, Spondias, Moringa, Rourea, Trifolium, Tephrosia, Gliricidia, Cracca, Desmodium, Centrosema, Erythrina, Calopogonium, Phaseolus, Rhynchosia, Dalbergia, Machaerium, Lonchocarpus, Caesalpinia, Poinciana, Cassia, Tamarindus, Hymenaea, Copaifera, Mimosa, Acacia, Calliandra, Pithecolobium, Inga, Chrysobalanus, Licania, Moquilea, Prunus, Rubus, Alchemilla, Acaena, Weinmannia, Bryophyllum, Cotyledon, Sedum, Rhizophora, Conocarpus, Combretum, Psidium, Calyptranthes, Myrtus, Myrcia, Eugenia, Centradenia, Arthrostemma, Aciotis, Monochaetum, Adelobotrys, Centronia, Triolena, Leandra, Conostegia, Miconia, Tococa, Clidemia, Maieta, Henriettella, Ossaea, Topobea, Mauriria, Cuphea, Lawsonia, Jussieua, Oenothera, Fuchsia, Hauya, Lopezia, Casearia, Loasa, Passiflora, Carica, Pittiera, Anguria, Gurania, Cyclanthera, Begonia, Phyllocactus, Rhipsalis, Hydrocotyle, Eryngium, Oreopanax, Sambucus, Viburnum, Cascarilla, Manettia, Ravnia, Rondeletia, Mallostoma, Gonzalea, Sabicea, Coccocypselum, Hamelia, Hoffmannia, Pentagonia, Sommera, Alibertia, Posoqueria, Randia, Ixora, Morinda, Psychotria, Palicourea, Cephaelis, Nertera, Crusea, Spermacoce, Mitracarpum, Galium, Didymaea, Valeriana, Vernonia, Piptocarpha, Eupatorium, Mikania, Aster, Erigeron, Baccharis, Gnaphalium, Clibadium, Polymnia, Zinnia, Jaegeria, Gymnolomia, Montanoa, Wedelia, Zexmenia, Tithonia, Viguiera, Melanthera, Verbesina, Otopappus, Spilanthes, Synedrella, Trichospira, Dahlia, Cosmos, Bidens, Calea, Dysodia, Liabum, Neurolaena, Senecio, Hieracium, Burmeistera, Centropogon, Siphocampylos, Lobelia, Macleania, Satyria, Cavendishia, Vaccinium, Arctostaphylos, Pernettya, Gaultheria, Clethra, Centunculus, Myrsine, Ardisia, Sideroxylon, Symplocos, Styrax, Forestiera, Rauwolfia, Plumeria, Tabernaemontana, Stemmadenia, Prestonia, Forsteronia, Odontadenia, Echites, Mandevilla, Fischeria, Macroscepis, Prosthecidiscus, Asclepias, Metastelma, Blepharodon, Dictyanthus, Gonolobus, Spigelia, Buddleia, Strychnos, Voyria, Leianthus, Erythraea, Halenia, Limnanthemum, Bonplandia, Cobaea, Cordia, Tournefortia, Heliotropium, Echinospermum, Maripa, Ipomoea, Evolvulus, Cuscuta, Solanum, Cyphomandra, Bassovia, Capsicum, Acnistus, Nicandra, Merinthopodium, Cestrum, Browallia, Calceolaria, Angelonia, Leucocarpus, Dermatocalyx, Mazus, Herpestis, Veronica, Castilleja, Lamourouxia, Utricularia, Niphaea, Monopyle, Achimenes, Isoloma, Campanea, Solenophora, Episcia, Drymonia, Alloplectus, Columnea, Codonanthe, Besleria, Napeanthus, Arrabidaea, Petastoma, Pleonotoma, Adenocalymma, Pithecoctenium, Tabebuia, Godmania, Tourretia, Jacaranda, Crescentia, Ruellia, Barleria, Aphelandra, Habracanthus, Glockeria, Razisea, Dianthera,*

Jacobinia, Dicliptera, Lantana, Lippia, Stachytarpheta, Citharexylum, Duranta, Callicarpa, Clerodendron, Avicennia, Ocimum, Hyptis, Calamintha, Salvia, Scutellaria, Brunella, Stachys, Plantago, Mirabilis, Neea, Amarantus, Gomphrena, Hebanthe, Iresine, Villamila, Muehlenbeckia, Campederia, Antigonon, Marathrum, Piper, Peperomia, Hedyosmum, Siparuna, Persea, Nectandra, Litsea, Loranthus, Oryctanthus, Phoradendron, Helosis, Pedilanthus, Euphorbia, Phyllanthus, Jatropha, Croton, Manihot, Acalypha, Hippomane, Ulmus, Celtis, Dorstenia, Ficus, Olmedia, Castilloa, Cecropia, Coussapoa, Urera, Pilea, Myriocarpa, Phenax, Lacistema, Podocarpus, Epidendrum, Cattleya, Hedychium, Costus, Renealmia, Myrosma, Calathea, Aechmea, Pitcairnia, Tillandsia, Vriesea, Sisyrinchium, Orthrosanthus, Hypoxis, Bomarea, Floscopa, Tradescantia, Callisia, Campelia, Caladium, Xanthosoma, Philodendron, Dieffenbachia, Syngonium, Monstera, Spathiphyllum, Anthurium, Mariscus, Cyperus, Eleocharis, Paspalum, Panicum, Chaetochloa, Cenchrus, Pharus, Leersia, Hackelochloa, Dactyloctenium, Eleusine, Eragrostis, Merostachys, Chusquea und einige Gefässkryptogamen.

Am Schluss werden noch Nachträge geliefert.

755. **Schumann, K.** *Cereus schumannii* Mathss. n. sp. (Monatsschr. f. Kakteenk., 9, 1899, S. 131—132.) **N. A.** Hondurus.

756. **Regel, F.** Columbien. Berlin (Schall) 1899.

Einen ausführlichen Bericht über die Flora Columbiens nach diesem Werk findet man Bot. C., 81, S. 280—282.

756a. **Wagner, R.** Eine neue *Carludovica.* (Allg. bot. Zeitschr., V, 1899, S. 137 bis 138.) **N. A.** Venezuela.

757. **Buchenau, F. E.** Ule's brasilianische Juncaceen. (Engl. J., 26, 1899, S. 578 bis 579.) **N. A.**

In einer Sammlung aus Brasilien erkannte Verf. *Juncus tenuis* (?), *dichotomus, densiflorus* var. *pohlii, marginatus* var. *aristulatus* (diese Art wird ausführlicher behandelt besonders nach einer Arbeit von Coville; Verf. erwähnt, dass *J. buchenaui* Svedelius sich davon nicht trennen liesse), *microcephalus, sellowianus* und eine neue *Luzula.*

758. **Briquet, J.** et **Hochreutiner, G.** Enumeration critique des plantes du Brésil méridional. (Annuaire du conservatoire et du jardin botaniques de Genève, 3, 1899, p. 147—175.) **N. A.**

Ausser neuen Arten werden von Samenpflanzen genannt: *Aristida pallens, Rhynchospora aurea, Eleocharis emarginata, Lemna valdiviana, Commelina platyphylla, Pontederia cordata, Juncus densiflorus, Sisyrinchium scabrum, Hypoxis decumbens, Aristolochia triangularis, Polygonum hydropiperoides, Gomphrena tuberosa, celosioides, Alternanthera phyloxeroides, Cerastium humifusum, Drymaria cordata, Acanthonychia ramosissima, Ranunculus apiifolius, bonariensis, Ocotea pulchella, Prunus sphaerocarpa, Inga uruguensis, Calliandra tweedii, Acacia plumosa, Cassia venulosa, Parkinsonia aculeata, Lupinus linearis, Trifolium polymorphum, Stylosanthes montevidensis, Zornia diphylla, Lathyrus stipularis, Phaseolus pius, Oxalis refracta, Chymocarpus pentaphyllus, Linum selaginoides, Zanthoxylon obscurum, Monnina cordata, Polygala linoides, Euphorbia erythrorhiza, Excoecaria biglandulosa, Croton nitrariaefolius, lanatus, Acalypha poiretii, Caperonia buettneriacea, Lithraea brasiliensis, Schinus molle, Ilex paraguariensis, Dodonaea viscosa, Abutilon glechomaefolium, Casearia silvestris, Passiflora lunata, Blumenbachia hieronymusii, Cuphea glutinosa, balsamona, Heimia salicifolia, Lythrum hyssopifolia, Myrrhinium rubriflorum, Blepharocalyx lanceolatus, Campomanesia aurea, Miconia hiemalis, Tibouchina gracilis, Leandra cordifolia, Jussiena repens, Dendropanax arboreum, Eryngium ciliatum, Limnanthemum humboldtianum, Gomphocarpus fruticosus, Moritzia ciliata, Heliotropium monostachyum, Cordia hermanniaefolia, curassavica, Ipomoea stipulacea, Evolvulus sericeus, Verbena chamaedrifolia, littoralis, venosa, bonariensis, Lantana camara, Lippia hieraciifolia, Stachytarpheta cayennensis, Peltodon radicans, Ocimum sellowii, Glechon canescens, Scutellaria rumicifolia, Petunia nyctaginiflora, violacea, Cestrum enanthes, Nicotiana glauca, Solanum sisymbriifolium, boerhaaviaefolium, inaequale, granulato-leprosum, sanctae catharinae, Gratiola peruviana, Herpestes tenella, Scoparia erinacea, Buchnera lobelioides, Buddleia thyrsoidea, brasiliensis, Stenolobium stans, Pithecoctenium echinatum, Ruellia amoena, Hygrophila longifolia, Cephalanthus glabratus, Guettarda uruguensis, Mapouria alba,*

Richardsonia grandiflora, Schwendenera tetrapyxis, Diodia rigida, Borreria tenella, verticillata, Vernonia flexuosa, brevifolia, Eupatorium serratum, Mikania bracteosa, Conyza chilensis, Baccharis articulata, squarrosa, Lucilia acutifolia, Acanthospermum xanthioides, Ambrosia artemisiaefolia, Blainvillea biaristata, Aspilia setosa, warmingii, Spilanthes arnicoides, Calea pinnatifida, Senecio pinnatus, brasiliensis, sellowii, macdonaldensis, Trixis mollissima.

759. **Kränzlin.** *Rodriguezia juergensiana.* (Notizbl. d. Kgl. bot. Gart. u. Mus. zu Berlin, No. 20, 1899, S. 377—378.) **N. A. Brasilien.**

760. **Cogniaux, A.** Une Orchidée nouvelle du Brésil. (B. hb. Boiss., 7, 1899, p. 120.) **N. A.**

761. **Finet, A.** Notes sur les Orchidées. (Eb., p. 121—123.) **N. A.**

Beschreibung eines neuen *Hormidium* aus Costa Rica und einer kleistogamen Form von *Epidendrum (Diacrium) bicornutum* von dort.

762. **Huber, J.** *Dipterosiphon spelaeicola* nov. gen. et spec. Eine höhlenbewohnende Burmanniacee aus brasilianisch Guyana. (Eb., p. 124—128.) **N. A.**

763. **Ule, E.** Bromeliaceen aus Brasilien. (Ber. d. b. G., XVII, 1899, S. 43—45.)

Eintheilung nach ihrem verschiedenartigen Auftreten.

763a. **Ule, E.** Ueber einige neue und interessante Bromeliaceen. (Ber. d. b. G., XVII, 1899, S. 1—6.) **N. A.**

Auch *Canistrum superbum* aus Brasilien wird besprochen.

763b. **Ule, E.** Die Verbreitung der Torfmoose und Moore in Brasilien. (Engl. J., 27, 1899, S. 238—258.)

Einer Uebersicht über die vom Verf. in Brasilien gesammelten *Sphagna* (vgl. den Bericht über Moose), geht eine allgemeine Beschreibung der Moore in den Staaten St. Catharina, Rio de Janeiro, Minas Geraes und Goyaz vorauf.

764. **Hallier, H.** Was ist *Boldoa repens* Spr.? (Bot. C., 77, 1899, S. 329—330.)

Unter obigem Namen ist *Solanum violifolium* Schott aus Brasilien fälschlich von Sprengel beschrieben.

765. **Huber, J.** Materiaes para e flora amazonica. (Bolet. mus. paraense, II, 496.)

Verf. veröffentlicht die botanische Ausbeute, welche Manuel Pinto de Lima Guedes auf einer Reise nach dem Rio Maracá und Anaucrá-pucú im Brasilianischen Guiana gemacht hatte. Die Pflanzen liegen in dem Museum von Pará. Eine Reihe neuer Arten und eine neue Gattung der Burmanniaceae (*Dipterosiphon*) werden darin beschrieben.

766. Société pour l'étude de la flore francohelvétique, société pour l'étude de la flore française (transformée), 1898, Huitième Bulletin. (B. hb. Boiss., 7, 1898, Appendix, No. IV, 18 p., 8⁰.)

In der Sammelliste sind ausser französischen Pflanzen folgende von Bahia

Rhynchospora comata, Scleria bracteata, Andropogon bicornis, flexuosus, Aristida longifolia, Eragrostis vahlii var. *coarctata, polytricha, Helopus punctatus, Ichnanthus candicans, Panicum cayennense, pilosum, Paspalum aureum, Olyra latifolia.*

Unter den französischen Pflanzen wird ausser einigen Bastarden namentlich *Iberis candolleana* von den Seealpen hervorgehoben.

767. **Lofgren, A.** *Rhipsalis megalantha* n. sp. (Monatsschr. f. Kakteenk., 9, 1899, S. 184—189.) **N. A. Brasilien (S. Paulo).**

768. **Fritsch, K.** Ueber einige während der ersten Regnell'schen Expedition gesammelte Gamopetalen. (Bihang til de Kon. Svenka Vet.-Akat. Handlingar, Band 24, Afd. III, No. 5, Stockholm 1898.) **N. A.**

Enthält aus Paraguay (P) und Brasilien (B) ausser neuen Arten:

Buddleia oblonga (P), *Taligalea campestris* (B), *Schwenkia angustifolia* (B), *Brunfelsia latifolia* (B), *uniflora* (B), *Angelonia micrantha* (B), *Linaria canadensis* (B) *Stemodia lanceolata* (P), *Monniera calycina* (P, B), *Lindernia crustacea* (B), *Scoparia dulcis* (P), *flava* (B), *Gerardia genistifolia* (P), *Buchnera elongata* (B, P), *Gloxinia sarmentiana* (B), *Koellikeria argyrostigma* (B).

768a. **Malme, G. O. A.** Ex herbario regnelliano. Adjumenta ad floram phanerogamicam Brasiliae terrarumque adjacentium cognoscendam. (Eb., No. 6, Stockholm, 1898.)

Aus Brasilien oder Paraguay (P) werden folgende Arten genannt:

Hydrocotyle verticillata, umbellata, pusilla, quinqueloba, barbarossa, leucocephala, hirsuta, ranunculoides, Centella asiatica, Spananthe paniculata, Bowlesia incana, Eryngium coronatum (P), *nudicaule, ebracteatum, elegans* (P), *floribundum, chamissonis, pandanifolium, ciliatum, hemisphaericum, paniculatum, pristis, canaliculatum, junceum, eriophorum, Conium maculatum, Apium australe* (auch P), *ammi* (auch P), *Crantzia lineata, Daucus pusillus, Curtia conferta, malmeana, tenuifolia, Zygostigma australe, Irlbachia coerulescens, Schultesia pohliana, stenophylla, heterophylla, aptera, Chelonanthus viridiflorus, uliginosus, Calolisianthus amplissimus, speciosus, pedunculatus, pendulus, acutangulus, Deianira erubescens, nervosa, Helia oblongifolia, brevifolia, Leipheimos aphylla, humboldtiana, Cleome gigantea, dendroides, spinosa, regnellii, rosea, psoraleaefolia, diffusa, affinis, aculeata* (var. in P.), *Physostemon guyanense, Capparis tweedieana, lineata, brasiliana, flexuosa, malmeana* (P), *cynophallophora, Crataeva tapia* (P), *Piriqueta selloi, tamberlikii, caroliniana, Turnera weddeliana* (P), *sidoides, hilariana, odorata, ulmifolia* (P), *Myristica sebifera, sessilis.*

II. (Eb., No. 10.) **N. A.**

Enthält ausser neuen Arten:

Allamanda cathartica, Hancornia speciosa, Plumiera rubra, lancifolia, obovata, hilariana, Condylocarpus rauwolfiae, Aspidosperma pohlianum, platyphyllum, tomentosum, dasycarpon, verbascifolium, subincanum, cylindrocarpon, ramiflorum, polyneuron, olivaceum, australe, lhotzkyanum, quebracho blanco (P), *Vinca rosea, Tabernaemontana laeta, fuchsiaefolia, affinis, hilariana* (P), *australis* (P), *catharinensis, Rauwolfia sellowii, Thevetia neriifolia, bicornuta* (P), *Secondatia densiflora, Echites coalita, varia, violacea, peltata, sulphurea, trifida* (P), *Stipecoma peltigera, Macrosiphonia velame, virescens, longiflora, verticillata* (P), *Dipladenia tenuifolia, spigeliaeflora, xanthostoma, linearis, gentianoides, illustris, venulosa, Rhodocalyx rotundifolius, Odontadenia hypoglauca, nitida, zuccariniana, Rhabdadenia pohlii, Mandevilla funiformis, scabra, hispida, lasiocarpa, auriculata, Lasseguea erecta, Nerium oleander* (kult.), *Forsteronia refracta, rufa, brasiliensis, glabrescens, pubescens, multinervia, Prestonia lanata, Haemadictyon acutifolium.*

768b. **Lindman, C. A. M.** Leguminosae Austro-Americanae. (Eb., No. 7.) **N. A.**

Enthält ausser neuen Arten:

Lupinus lanatus, Crotalaria pterocaula, incana, Lotodes pinnatum, Medicago sativa (P), *Trifolium polymorphum, Anil asperifolia, tinctoria, Emerus marginatus, Cracca adunca* (P), *Harpolyce brasiliana, Aeschynomene montevidensis* (P), *Chaetocalyx brasiliensis* (P), *Poiretia latifolia* (P), *Arachis marginata* (P), *Stylosanthes guyanensis, Meibomia triflora, incana* (auch P), *uncinata, albiflora, cuneata* (P), *sclerophylla, spiralis, Ternatea simplicifolia, laurifolia, bifida, angustifolia, pubescens, virginiana, Periandra heterophylla, Dioclea bicolor, Canavalia gladiata, bonariensis, Phaseolus vulg.* (kult.), *caracalla, appendiculatus, peduncularis, clitorioides, truxillensis, monophyllos, semierectus, longipedunculatus, prostratus, Vigna luteola, Rhynchosia phaseoloides* (P), *diversifolia* (P), *Abrus tenuiflorus, Machaerium angustifolium, Pterocarpus michelii, Bergeronia sericea, Holocalyx balansae* (auch P), *Cebipira virgilioides, Myrocarpus frondosus* (auch P), *Ateleja glazioviana, Peltophorum dubium* (P), *Caesalpinia melanocarpa,* P), *Poinciana regia* (P), *Parkinsonia aculeata* (P), *Cassia occidentalis* (auch P), *bicapsularis,* (P), *macrocarpa* (P), *flava* (P), *pilifera* (P), *alata, aculeata* (P), *latistipula, rotundifolia* (P), *repens, Apuleja praecox, Bauhinia cujabensis, obtusata, platypetala, mollis, candicans, langsdorffiana, Tamarindus indica* (kult., auch P), *Hymenaea martiana, stigonocarpa* (auch P), *Copaiba langsdorffii* (P), *Pterogyne nitens* (P), *Piptadenia flava, rigida* (auch P), *macrocarpa* (P), *Prosopis algarobilla* (P), *ruscifolia* (P), *Acuan depressa, virgata, Mimosa polycarpa, adpressa* (Argentina), *oligophylla* (P), *involucrata, saepiaria, invisa* (P), *asperata* (P), *farnesiana* (P, Argentina), *bonariensis, riparia* (P), *Annesleya brevipes, turbinata, tweediei, chapada, myriophylla* (P), *Pithecolobium sculare, multiflorum* (P), *divaricatum, cauliflorum, Enterolobium timbouva* (auch P).

769. **Mieckley, W.** *Cereus martinii* Lab. (Monatsschr. f. Kakteenk., 9, 1899, p. 154—155.)

Stammt aus Paraguay.

770. **Kuntze, O.** Enumeracion de las plantas que recogió e la Republica del Uruguay. (Annales del museo nacional de Montevideo II, 28a.)

Ist ein Auszug aus der Revisio generum III, die uruguayanischen Pflanzen betreffend.

771. **Schumann, K.** Zwei neue Arten von *Echinocactus* aus Paraguay. (Monatsschrift f. Kakteenkunde, 9, 1899, p. 44—45.) **N. A.**

771a. **Schumann, K.** *Echinocactus grahlianus* F. Hge jun. und seine Verwandten. (Eb., p. 54—57.)

Die Art stammt von Paraguari in Paraguay.

771b. **Schumann, K.** Die *Cactaceae* der Republik Paraguay. (Eb., p. 132—134, 149—154, 164—168, 185—188.) **N. A.**

Bekannt sind aus Paraguay: *Peireskia amapola, Opuntia brasiliensis, inamoena, rubescens, paraguayensis, cardiosperma, assumptionis, monacantha, Cereus forbesii, jamacaru, peruvianus, baumannii, bonplandii, pomanensis, saxicola, jusbertii, tortuosus, martinii, assurgens.*

772. **Malme, G., O.-A.** Die Xyridaceen Paraguays. (B. hb. Boiss., 7, 1899, p. 75 bis 78.) **N. A.**

Aus Paraguay waren bisher nur *Xyris macrocephala (= laxifolia), communis* (wohl nur Var. d. vor.) und *tortula (?)* bekannt. Hier werden noch ausser einer neuen Art *X. savannensis* var. *glabrata, schizachne* und *simulans* genannt.

773. **Chodat, R.** Plantae Hasslerianae soit Énumeration des plantes récoltées au Paraguay par le Dr. Emile Hassler d'Aarau (Suisse) de 1885 à 1895 et déterminées par le professeur R. Chodat avec l'aide de plusieurs collaborateurs. (B. hb. Boiss., 7, 1899, append. 1, p. 48—87.) **N. A.**

Enthält: Hallier, A. Convolvulaceae p. 48—54: *Dichondra repens, Evolvulus glomeratus, tenuis, nummularius, latifolius, sericeus, Bonamia balansae, Jacquemontia tenuifolia, fusca, selloi, velutina, martii, parviflora, hirsuta, evolvuloides, Convolvulus mollis, montevidensis, Merremia cissoides, glabra, dissecta, umbellata, Ipomoea patula, nil, acuminata, trifida, setifera, fimbriosepala, serpens, procurrens, bonariensis, villicalyx, fistulosa, malvaeoides, argyreia, Calonyction bona nox, Quamoclit pinnata.*

Briquet: *Flacourtiaceae*, p. 54—55: *Casearia silvestris.*

Briquet: *Labiatae*, p. 56—58: *Teucrium inflatum, Rosmarinus officinalis, Scutellaria purpurascens, Leonotis nepetifolia, Glechon ciliata, Salvia cinerarioides, approximata, rigida, Hyptis mutabilis, hirsuta, trichoneura, dumetorum, Ocimum nudicaule, sellowii, carnosum, basilicum* (natural.).

Chodat: *Ulmaceae*, p. 59: *Celtis brasiliensis, tala, Sponia micrantha.*

Chodat: Moraceae, p. 59—60: *Morus alba* (kult. u. subspont.), *Maclura tinctoria, Dorstenia brasiliensis, Cecropia peltata.*

Chodat: *Urticaceae*, p. 60: *Urtica urens, Urera caracasana, baccifera, Boehmeria dasypoda.*

Chodat: *Loranthaceae*, p. 60—61: *Loranthus cordatus, Phoradendron latifol.*

Chodat: *Aristolochiaceae*, p. 61: *Aristolochia triangularis.*

Chodat: *Polygonaceae*, p. 61—62: *Polygonum acuminatum, spectabile, densiflorum, acre, Ruprechtia laxiflora, Mühlenbeckia sagittifol.*

Chodat: *Chenopodiaceae*, p. 62—63: *Chenopodium glaucum, album, ambrosioides.*

Chodat: *Amarantaceae*, p. 63—64: *Froelichia lanata, Gomphrena glauca, Chamissoa maximiliana, Amarantus chlorostachys, Alternanthera paronychioides, pilosa, Thelanthera rosea, phylloxeroides.*

Chodat: *Basellaceae, Phytolaccaceae, Nyctaginaceae, Portulacaceae, Rosaceae, Bombaceae, Tiliaceae, Büttneriaceae* (p. 64—69): *Boussingaultia baselloides, Seguiera floribunda, coriacea, Rivina humilis, octandra, Petiveria alliacea, Phytolacca dioica, Mirabilis jalappa, Boerhaavia paniculata, Bougainvillea glabra, Reichenbachia hirsuta, Talinum patens, Rubus hassleri, Rosa*

sempervirens. *Prunus sphaerocarpa*, *Bombax martianum*, *Chorisia speciosa*, *Luhea paniculata*, *uniflora*, *Triumfetta semitriloba*, *Heliocarpus americanus*, *Corchorus hirtus*, *Byttneria sabra*, *Guazuma ulmifolia*, *Ayenia tomentosa*.

Radlkofer: *Sapindaceae* (p. 69—71): *Urvillea ulmacea*, *Paullinia pinnata*, *elegans*, *Melicocca bijuga*, *Allophylus edulis*, *Cardiospermum grandiflor.*, *Cupania vernalis*, *Serjania fuscifolia*, *glabrata*, *meridionalis*, *peruviana*, *laruotteana*, *caracasana*.

Chodat: *Onagraceae*, *Lythraceae*, *Ampelidaceae*, *Caricaceae*, *Passifloraceae*, *Umbelliferae*, *Hydroleaceae*, *Borraginaceae* (p. 71—79): *Jussieua decurrens*, *pilosa*, *tomentosa*, *Onothera mollissima*, *Cuphea mesostemon*, *longiflora*, *balsamona*, *ingrata*, *pterosperma*, *lysimachioides*, *melvilla*, *Heimia salicifolia*, *Jacaratia dodecaphylla*, *Carica papaya* (kult.), *Passiflora maximiliana*, *coerulea*, *foetida*, *Hydrocotyle callicephala*, *leucocephala*, *umbellata*, *Eryngium sanguisorba*, *ebracteatum*, *elegans*, *floribundum*, *paniculatum*, *aloefolium*, *coronatum*, *Ammi ammi*, *visnaga*, *Coriandrum sativum* (kult. u. subspont.), *Tournefortia psilostachya*, *salzmanni*, *Heliotropium leiocarpum*, *inundatum*, *Borrago off.*, *Patagonula americana*, *Cordia glabrata*, *chamissoniana*.

Chodat et Grintzesco: *Asclepiadaceae*, p. 79—81 *Oxypetalum arnottianum*, *Ditassa anomala*, *Sarcostemma bonariense*, *Asclepias mellodora*, *curassavica*, *Morrenia odorata*, *Exolobus patens*, *selloanus*, *Blepharodus ampliflorus*, *Araujia sericifera*.

Chodat: *Oleaceae*, *Plantaginaceae*, *Rubiaceae*, *Cucurbitaceae*, *Lobeliaceae*, *Campanulaceae* (p. 81—87): *Jasminum grandiflor.*, *Plantago tomentosa*, *Manettia gracilis*, *Coutarea hexandra*, *Cephalanthus sarandi*, *Chomelia obtusata*, *Genipa americana*, *Basanacantha spinosa*, *Machaonia spinosa*, *Chiococca brachiata*, *Mapouria tristis*, *Psychotria leiocarpa*, *subcrocea*, *Faramea porophylla*, *Richardsonia brasiliensis*, *Borreria centranthoides*, *valerianoides*, *eupatorioides*, *tenella*, *humifusa*, *tenera*, *verticillata*, *Mitracarpus humboldtianus*, *Relbunium hypocarpum*, *hirtum*, *Lagenaria vulg.*, *Momordica charantia*, *Melothria uliginosa*, *warmingii*, *Siphocampylos verticillatus*, *Lobelia xalapensis*, *Pratia hederacea*, *Wahlenbergia linarioides*.

774. **Berro B., Mariano.** La vegetación Uruguay. (Anal. del mus. nac. Montevideo, II, 92—196.)

Enthält nichts Neues, keine neue Art, eine Reihe von Pflanzen sind nach dem System erwähnt und von ihnen wird einiges, mehr oder minder merkwürdiges Detail mitgetheilt. Die üblichen Schreibfehler sind vorhanden (Poligala, Amaenus, Linck, Blumenbackia). K. Schumann.

7. Polynesisches*) Pflanzenreich. B. 775—781.

Vgl. auch B. 160, 849.

775. **Nadeaud, J.** Plantes nouvelles des îles de la Société. (J. de b., 18, 1899, p. 1—8.) N. A. Gesellschaftsinseln.

Zu *Myrsine longifolia* und *Sideroxylon tahitense* werden ergänzende Bemerkungen geliefert.

776. **Maiden, J. H.** Observations on the vegetation of Lord Howe Island. (Proc. of the Linn. Soc. of New South Wales for 1898, II, 117—158.) N. A.

Neue heimische Arten sind: *Cakile marit.*, *Cupania howeana*, *Elaeodendron curtipendulum*, *Cotula australis*, *Sonchus oleraceus*, *Plectranthus parviflorus*, *Salicornia australis*, *Rumex brownii*, *Paspalum distichum*, *Imperata arundinacea*, *Alsophila robusta*, *Trichomanes javanicum*, *Asplenum robinsonii*, *obtusatum* var. *lucidum*, *Aspidium aculeatum* var. *moorei*.

Neu eingeschleppt sind: *Senebiera didyma*, *Cerastium vulg.*, *Polycarpon tetraphyllum*, *Portulaca oler.*, *Medicago denticulata*, *Vicia sat.*, *Cassia laevigata*, *Erigeron linifolius*, *Taraxacum dens leonis*, *Solanum nigr.*, *Physalis peruviana*, *Verbena bonar.*, *Chenopodium murale*, *Ricinus comm.*, *Ceratochloa unioloides*, *Stenotaphrum americanum*.

Dagegen sind in der Bot. J., XXIV, 1896, 2, p. 130—134 besprochenen Arbeit von

*) Nach B. 778 müsste dies und das folgende Pflanzenreich besser zu einem (indopolynesischen) vereinigt werden, doch war das für den vorliegenden Bericht aus sachlichen Gründen noch nicht möglich.

Hemsley über diese Insel zu streichen: *Calophyllum inophyllum, Elaeodendron australe, melanocarpum, Cupania anacardioides, semiglauca.*

777. **Wittmack, L.** *Acalypha hispida* Burm. Rauhhaarige Acalypha *(Euphorbiaceae).* (G. Fl., 48, 1899, p. 425—426, Taf. 1465.)

A. h. von den Bismarck- (und ? Fidschi-) Inseln wird besprochen und abgebildet.

778. **Warburg, O.** Das Pflanzenkleid und die Nutzpflanzen Neu-Guineas. (Bibliothek der Länderkunde, 5/6, S. 86—72.)

Die Pflanzenwelt Neu-Guineas kann es an Reichthum aufnehmen mit der von Borneo, Sumatra, Malakka, Kamerun, Gabun, der Hylaea und Mittelamerika, ist aber auch sehr eigenartig. Vorherrschend ist Urwald, nur hie und da Grasland, während im nahen Queensland Eucalyptus-Savanne vorherrscht, nur hie und da düsterer Urwald erscheint. Doch tritt diese Eucalyptus-Savanne auch auf Neu-Guinea in dem Theil auf, dem der Regen bringende S.-O.-Passat durch die gegenüberliegende York-Halbinsel entzogen wird. Die australische Savanne ist aber viel formenreicher als die weniger ausgedehnte Neu-Guineas. Nur drei Eucalypten (die in Australien auch gefundenen *E. tereticornis* und *torminalis* und die der australischen *E. clavigera* nahe *E. papuana*) und drei Phyllodienacacien (von denen *A. simsii* und *holosericea* auch in Australien) treten hier auf; auch die Busch- und Kraut-Vegetation dieser Savannen ist meist australisch; bekannt sind davon *Metrosideros paradoxa, Tristania suaveolens, Melaleuca symphocarpa, Fenzlia obtusa, Halfordia drupifera, Banksia dentata, Muehlenbeckia rhyticarpa, gracillima, Kennedya retusa, Drosera petiolaris, Mitrasacme elata, Alyxia spicata, Xerotes banksii, Schelhammera multiflora, Haemodorum coccineum* und *Eriachne squarrosa.* Also ist diese Savannenformation von Australien durch Vermittlung der zwischenliegenden Inseln unter Hülfe des S.-O.-Passats dahin gelangt. So zeigt die Thursday-Insel Grasflächen und Eucalyptus-Savannen und die nördlicher gelegene Jervis-Insel beherbergt *Hybanthus enneaspermus, Stackhousia viminea* und *Candollea uliginosa.*

Auch ausserhalb der Savannen haben einige australische Pflanzen den Weg nach Neu-Guinea gefunden und zwar meist an Orten, wo Windrichtung und Nähe Australiens dies begünstigte, doch nur folgende Arten, von Waldpflanzen abgesehen: *Arthropodium strictum, Hypoxis hygrometrica, Chionachne cyathopoda, Deeringia altissima, Euxolus interruptus, Polycarpaea spirostylis, Grevillea gibbosa, Mollinedia huegeliana* (?), *Eupomatia laurina, Capparis quinifolia, Psoralea archeri, Hibiscus notho-manihot, Cochlospermum gillivrayi, Pimelea cornucopiae, Panax murrayi, Modecca australis, Jasminum aemulum, Maesa haplobotrys, Clerodendron tracyanum, Gmelina macrophylla, Josephinia grandiflora, Oldenbachia auricularia, Gymnanthera nitida, Vittadinia brachycomoides.* Am Fly River finden sich noch von australischen Pflanzen: *Elaeocarpus arnhemicus, Kissodendron australianum* und *Kentia wendlandiana;* an der Owen Stanley Kette: *Epilobium pedunculare, Galium australe, Lagenophora billardierii, Styphelia montana, Euphrasia brownii, Myosotis australis, Sisyrinchium pulchellum, Astelia alpina, Carpha alpina, Carex fissilis, Uncinia riparia, hookeri, Agrostis montana, Danthonia penicillata, Festuca pusilla,* in Kaiser Wilhelms-Land *Leptaspis banksii, Paspalum parviflorum* (und ? *Faradaya splendida, Smilax australis* und *Dianella coerulea*), also wenn die letzten richtig bestimmt, 62 australische Arten in Neu-Guinea, jedenfalls also sehr wenige gegen die vielen überhaupt. Diese geringe Zahl lässt sich nur dadurch erklären, dass der Urwald Alles zerstört, was sich ihm nicht anpasst. Mit zunehmender Waldausrottung werden sicher mehr australische Arten eindringen.

Unendlich überwiegt an Pflanzenreichthum die Insel das nördliche Australien. Aber trotz verhältnissmässiger Armuth enthält der Hochwald Queenslands fast nur australische Formen; nur wenige dieser Bäume sind auch in Neu-Guinea zu finden, und zwar sind dies meist Arten von weiter Verbreitung im malayischen Archipel, grossentheils solche, deren Früchte Schwimmfähigheit haben, wie *Cynometra ramiflora, Aleurites triloba, Parinarium griffithianum* oder von wirklichen Bestandtheilen des Küstenwaldes *Barringtonia speciosa, Hibiscus tiliaceus, Thespesia populnea, Heritiera litoralis* sowie die Mangrove. Kaum eine der im Urwald Australiens vorkommenden Baumgattungen

ist dort reichlicher als in Neu-Guinea, die meisten in viel geringerer Artenzahl; so hat *Myristica* 2 australische, über 80 Arten auf Neu-Guinea, *Saurauja* in Neu-Guinea 20, in Australien 1 Vertreter; ähnlich verhalten sich *Canarium* und die Gesneraceen, Scitamineen, Piperaceen, Flacourtiaceen, Melastomataceen, Guttiferen, Samydaceen, Connaraceen; gänzlich fehlen auf Australien Balsamineen, Begoniaceen, Chloranthaceen, Ternstroemiaceen, Datiscaceen und Eichen. Umgekehrt sind die bezeichnenden australischen Gruppen in Neu-Guinea gar nicht oder schwach vertreten, gar nicht z. B. *Tremandraceae, Frankeniaceae, Stackhousiaceae, Myoporaceae, Phytolaccaceae, Utriculariaceae, Balanopsidaceae, Xyridaceae, Restiaceae (Restio pilisepalus* ist eine Cyperacee); schwach vertreten sind *Droseraceae, Pittosporaceae, Violaceae, Zygophyllaceae, Casuarinaceae, Aizoaceae, Thymelaeaceae, Saxifragaceae, Halorrhagidaceae, Santalaceae, Proteaceae, Candolleaceae, Goodeniaceae, Epacridaceae, Haemodoraceae, Iridaceae,* die australischen Gruppen der *Myrtaceae, Leguminosae, Rutaceae* und *Hibbertia*. Von australischen Waldgattungen fehlen Neu-Guinea: *Daphnandra, Palmeria, Doryphora, Fitzalania, Leichhardtia, Pleogyne, Adeliopsis, Lagunaria, Phlebocalymma, Hedraianthera, Denhamia, Caryospermum, Siphonodon, Dallachya, Emmenospermum, Diploglottis, Castanospora, Podopetalum, Castanospermum, Archidendron, Callicoma, Gillbeea, Davidsonia, Macropteranthes, Mackinlaya, Motherwellia, Abbottia, Hodgkinsonia, Hormogyne, Diplanthera, Hydriastele, Bowenia, Macrozamia* und viele meist Savannen bewohnende Gattungen der *Myrtaceae, Proteaceae* und *Santalaceae*.

Zwar hat F. von Müller 57 auf Neu-Guinea vorkommende Gattungen aufgezählt, die ihre Hauptverbreitung in Australien haben; doch hat er dabei die Jervis-Insel zu Australien gerechnet, andererseits sehr verbreitete Gattungen wie *Araucaria, Aristotelia, Drimys, Mühlenbeckia, Acacia, Gaultheria, Coprosma, Vittadinia, Lagenophora* mitgezählt, endlich die im eigentlichen Australien fehlenden *Libocedrus* und *Carpodotus* (Neu-Seeland). Ausschliesslich australisch sind nur 10 *(Eupomatia, Halfordia, Brassaia, Kennedya, Fenzlia, Osbornea, Anthobolus, Banksia, Trochocarpa, Patersonia, Haemodorum* und die nicht von F. v. M. genannte *Schelhammera*), ausserdem auf Neu-Caledonien und Neu-Seeland, sonst aber nicht in Polynesien 8 (*Xanthostemon, Quintinia, Ackama, Pimelea, Grevillea, Olearia, Xerotes, Arthropodium)*, dagegen reichen 24 noch bis Asien (*Drimys, Flindersia, Hearnia, Acacia, Eucalyptus, Melaleuca, Tristania, Drapetes, Halorrhagis, Stackhousia, Notothixos, Lagenophora, Mitrasacme, Gymnanthera, Alyxia, Diplanthera, Josephinia, Gaultheria, Styphelia, Phylloclados, Libocedrus, Corysanthes, Gahnia, Leptaspis)*, 14 gar bis Amerika (*Drimys, Mollinedia, Aristotelia, Mühlenbeckia, Acacia, Azorella, Gaultheria, Vittadinia, Lagenophora, Araucaria, Libocedrus, Astelia, Carpha, Uncinia)*, 12 sind auch im mittleren und nördlichen Polynesien verbreitet (*Mühlenbeckia, Acacia, Acaena, Coprosma, Vittadinia, Lagenophora, Alyxia, Faradaya, Araucaria, Astelia, Geitonoplesium, Gahnia)*.

Viel enger als zu Australien sind die Beziehungen Neu-Guineas zum malayischen Archipel. Eine den Eucalyptus-Savannen entsprechende, jenem Gebiet eigenthümliche Savannen-Flora giebt es nicht, sondern die Grasflächen entstehen durch Abbrennen und Bebauen des Bodens. Nur in den trockensten Gebieten, vor allem der im Regenschatten Australiens liegenden Insel Timor und benachbarten Inseln sind ursprüngliche Savannen, aber ausser der Timor eigenthümlichen *Eucalyptus decaisneana* ohne Eigenarten. Die durch Menschen auf malayischen Inseln erzeugten Grasbestände finden sich aber auch auf Neu-Guinea. Ebenso zeigt der Hochwald Neu-Guineas viel Aehnlichkeit mit dem malayischen; die meisten Gattungen sind beiden Gebieten gemeinsam und gar viele Arten, während wenige nach Australien reichen. Doch sind auch viele Arten Neu-Guinea eigenthümlich, so dass eine vollständige Vereinigung beider Gebiete ebenfalls falsch wäre; ca. 50 Gattungen sind Neu-Guinea und den benachbarten Inseln eigen, während Borneo 42 eigene Gattungen hat, die Mascarenen 86, die Hawaii-Inseln 85, Japan 81, Java 27, Neu-Seeland 21, Socotra 17, Fidschi 14, Juan Fernandez und Ceylon je 10, alle anderen Inselgruppen weniger, nur Neu-Caledonien 70 und Madagascar 156.

Da die Nachbar-Inseln (Bismarck- und Aruu-Inseln) die Eigenthümlichkeiten theilen, sind sie mit Neu-Guinea als papuanisches Gebiet dem malayischen gleichwertig gegenüber zu stellen. Gleich den Bismarck- und Admiralitäts-Inseln schliessen sich auch die

Inseln Waige, Salwatti, Batanta, Aruu- und Key-Inseln hier an, obgleich diese Uebergänge zu den Molukken zeigen, sowie im O. die Louisiaden. Die Salomonsinseln haben zwar einige Besonderheiten (*Cominsia*. *Chelonespermum*, *Lepinia* [auch Tahiti]), doch mögen diese vielleicht, wie die sonderbare Pandanacee *Sararanga* noch in Neu-Guinea gefunden werden; die Palmen deuten auf Beziehungen zu Neu-Guinea hin; doch sind die Salomoninseln noch zu wenig bekannt, um sicher über ihre Stellung zu entscheiden; dagegen möchten Fidschi-, Samoa-, Tonga- und einige kleinere Inseln (Ellice-, Tokelau-, Phoenix-Inseln u. A.) als mittelpolynesisches Gebiet vereint werden, während Neu-Caledonien und umliegende Inseln, sowie die Neu-Hebriden ein südwest-polynesisches Gebiet bilden, die Societäts- und Marquesas-Inseln ein südostpolynesisches, die Hawaii-Inseln ein nordostpolynesisches, die Carolinen-, Marianen-, Bonin-, Marshall- und Gilbert-Inseln ein nordwestpolynesisches Gebiet.

All diese Gebiete (auch Neu-Seeland) zeigen Beziehungen zum malayischen; es überwiegt der asiatische Einfluss; nur in Neu-Caledonien (und Neu-Seeland) findet sich eine grössere Zahl australischer, auf den Hawaii-Inseln und in geringerem Grade den Societäts-Inseln auch Anklänge an Amerika. Bei keiner Gruppe (selbst nicht Neu-Seeland) ist die Vermischung mit anderen Typen auch nur annähernd so bedeutend, wie sie sich in Queensland durch das Anwachsen eines alten asiatischen Tropenkerns an den altaustralischen Kontinent historisch herausgebildet hat. Man muss demnach die südasiatisch-polynesische Vegetation als ein einziges grosses Pflanzenreich ansehen.

In Malesien lassen sich Westmalesien, Ostmalesien (von Celebes östl.) und Nordmalesien (Philippinen) als Gebiete scheiden, in Indien wegen der Mischung mit später eingedrungenen chinesischen Formen ein sino-indisches Gebiet (Siam, Tonking, Kotschinchina), sowie die ebenfalls Mischungen zeigenden Himalaya- und Indus-Gebiet und das auch noch Eindringlinge aufweisende Dekhangebiet von den wesentlich alte Bestandtheile beherbergenden burmanisch-bengalischen und südindisch-ceylonischen Gebieten, da Malakka zu Malesien gehört.

Besonders typisch sind in diesem Pflanzenreiche das westmalayische und papuanische Gebiet; jenes ragt durch Ueppigkeit und Mannigfaltigkeit, dieses durch Erhaltung alter Formen hervor; jenes zeigt die frühere Pflanzenverbreitung über Ceylon nach Madagascar, dieses die nach Polynesien; Neu-Guinea enthält demnach die lebenden Monumente einer früheren Periode der Pflanzenwelt.

Während die Eucalyptus-Savannen natürlichen Ursprungs zu sein scheinen, möglicher Weise neuere noch nicht vom Urwald bedeckte Anschwemmungsstellen sind, die vielleicht auch wegen Trockenheit sich in Zukunft erhalten, sind die übrigen Grasflächen nur durch Menschen geschaffen; nur an der Küste und in grösseren Flussthälern haben solche grössere Ausdehnung. Sie bestehen meist aus hartem, struppigen Hochgras, ähnlich Alang-Alang-Flächen. Nur nach Bränden sind die Gräser kurz, wie unsere Gräser, doch in weniger dichten Rasen. Später werden sie mannshoch und so hart und scharf, dass das Vieh sie verschmäht. *Imperata arundinacea* herrscht darin auf Neu-Guinea nicht so vor wie z. B. auf Java, wo alle anderen Arten dagegen zurück treten. *Rottboellia ophiuroides* gehört bei Finschhafen zu den wichtigsten Gräsern, ebenso *Andropogon serratus*, *Themeda forskalii* und *gigantea*. Darunter erscheinen wenig Blüthenpflanzen, so nach Bränden *Zornia diphylla*, *Lourea obcordata*, *Hypoxis minor* und *Oxalis corniculata*. Zwischen dem hohen Gras verstecken sich besonders Leguminosen wie *Uraria*, *Desmodium*, *Crotalaria*, *Indigofera*, doch auch der einzige Endemismus dieses Bestands *Pueraria novo-guineensis*, ferner *Abelmoschus moschatus* u. A. Buschartig sind vor allem *Melastoma*-Arten und die ursprünglich amerikanische *Psidium guajava*, baumartig *Albizzia procera*, *Sterculia foetida*, *Sarcocephalus cordatus* und am Fly River *Melaleuca leucadendron*, der auf den Molukken Bränden widersteht. Fast alle sind in S.-Asien, viele auch in Afrika weit verbreitet.

Der sekundäre Buschwald besteht aus grossentheils baumartigen Pflanzen. die sich entweder auf verlassenen Pflanzungen unmittelbar ansiedeln oder die Gras-

flächen allmählich verdrängen; auch diese vergehen, wenn der Mensch nicht nachhilft, um dem Hochwald Platz zu machen. Euphorbiaceen, Urticaceen, Moraceen und Ulmaceen nehmen daran besonders Theil. Es sind meist verbreitete z. Th. aber auch auf Papuasien beschränkte Arten, z. B. *Mallotus*- und *Macaranga*-Arten, *Carumbium populneum*, *Breynia cernua*, *rhamnoides* und *vestita*, Arten von *Phyllanthus*, *Securinega*, *Acalypha*, *Claoxylon*, *Antidesma*, *Malaisia*, *Pseudomorus*, *Cudranus*. *Ficus*, *Trema amboinensis*, *Morinda citrifolia*, *Mussaenda frondosa*, *Geunsia farinosa*, *Ehretia buxifolia*, Arten von *Callicarpa*, *Tournefortia*, *Leea*, *Semecarpus*, *Alphitonia excelsa*, *Cansjera leptostachya*, *Opilia amentacea*, *Allophylus timorensis*, *litoralis*, *Abroma molle*, *Kleinhofia hospita*, *Commersonia echinata*, *Melochia indica*, *Hibiscus sabdariffa*. Als Schlingpflanzen finden sich nur dünne Convolvulaceen, Dioscoreaceen, Cucurbitaceen, doch auch Leguminosen, *Aristolochia*, *Clematis*, Menispermaceen, mehr epiphytisch einige Asclepiadaceen, als Unterholz viele Scrophulariaceen, Acanthaceen, Labiaten, Solanacen, Malvaceen, Tiliaceen, Euphorbiaceen u. A., auch *Cordyline terminalis* und *Clinogyne grandis*.

Von primären Wäldern lassen sich Küstenwald, Ebenenwald, unterer Gebirgswald, eigentlicher Bergwald und Gipfelwald unterscheiden.

Der Küstenwald gleicht fast dem malaiischen und tritt ähnlich, doch weniger reichhaltig im tropischen Australien und Polynesien auf. Man unterscheidet Wasserwald oder Mangroven und Strandwald oder *Thespesia*- bezw. *Barringtonia*-Bestand.

Die Mangrove enthält *Rhizophora mucronata*, *conjugata*, *Bruguiera gymnorrhiza*, *parviflora*, *Ceriops candolleana*, *Kandelia rheedii*, *Lumnitzera racemosa*, *Scyphiphora hydrophyllacea*, *Aegiceras maius*, *floridum*, *Aegialitis annulata*, *Avicennia off.*, *Carapa moluccensis*. Die beiden letzten und *Dolichandrone spathacea* vermitteln den Uebergang zum Strandwald.

Der Strandwald und der meist davor nach dem Meer zu sich ausbreitende Strandbusch sind mannigfach zusammengesetzt, übertreffen an Reichthum die meisten Küsten, da die Kokospalme dort noch nur eine geringe Rolle spielt. Besonders bezeichnend sind *Hibiscus tiliaceus* und *Thespesia populnea*. *Calophyllum inophyllum* liefert gutes, auch ausgeführtes Möbelholz, ebenso *Intsia bijuga* und *Heritiera litoralis*. Die Samen von *Inocarpus edulis* werden vielfach von Eingeborenen geröstet gegessen, weshalb sie auch in Dörfern gepflanzt wird. Ebenso isst man die Samen von *Terminalia catappa*. Reichlichen Milchsaft haben von Strandpfl. *Cerbera odollam* und *Excoecaria agallocha*. Auch *Casuarina equisetifolia*, *Pongamia glabra*, *Tournefortia argentea*. *Barringtonia speciosa*, *acutangula*, *racemosa*, *Premna integrifolia*, *Diospyros laxa*, *Sideroxylon ferrugineum*, *Myristica schleinitzii* finden sich von Bäumen am Strand, wie von kleineren Büschen *Soulamea amara*, *Dodonaea viscosa*, *Colubrina asiatica*, *Sophora tomentosa*, *Scaevola koenigii*, *Ximenia americana*, ebenso die prächtig blühende *Guettarda speciosa*. Auch *Cycas circinalis* ist häufig im Strandwald und wird als Gemüse benutzt. Ebenso finden sich viele Epiphyten und Lianen.

Nur wenige Arten wagen sich auf den flachen, ungeschützten Sandstrand, meist kriechende Gräser wie *Thouarea sarmentosa* und *Cenchrus echinatus*, dann *Ipomoea pes caprae*, *Canavalia obtusa*, *Vigna lutea* und *luteola*, *Sesuvium portulacastrum*, *Vitex trifoliata*, *Wedelia scabriuscula*, *Crinum macrantherum*, *Desmodium umbellatum*, *Clerodendron inerme*, *Scaevola koenigii*, *Cassytha filiformis*. Wo sich Korallenriffe finden, wächst mit Vorliebe *Pemphis acidula*, *Tacca pinnatifida*, *Bikkia grandiflora* und *Boea commersonii*.

Der Sumpfwald der Küste, ein Uebergang zum Uferwald der Flüsse, beherbergt neben vielen Formen des Tropenwaldes auch einige vom Brackwasser, wie *Nipa fruticans* und *Acanthus ilicifolius*.

Bis auf wenige steile Abhänge und Schluchten oder humusarme Kalkrücken, die mit strauchartigen Rutaceen und Euphorbiaceen oder mit Bambusdickichten bestanden sind, bedeckt der feuchte, triefende Hochwald alle ebenen Gebiete der Insel und die niederen Berghänge. Am höchsten reichen Bäume, die oft 30—50 m Höhe erreichen, während die unterste Stufe solche von 5—10 m Höhe bilden; buschiges Unterholz giebt es nur wenig, der Boden ist ziemlich kahl; nur wo Lücken im Walde, findet sich ein

dichter Teppich aus Kräutern und Stauden. Unter den höheren spielen *Ficus*-Arten eine grosse Rolle, namentlich Mörderlianen, dann Meliaceen und Anonaceen, ferner Clusiaceen, Leguminosen und Sterculiaceen. Die der Insel eigenthümliche Proteacee *Finschia* ist auf den unteren Bergwald beschränkt. Sehr auffallend ist *Endospermum formicarum*. Zur Kautschukgewinnung wird *Ficus rigo* ausgebeutet, während *Massoia aromatica* Ersatz für Zimmt liefert. Sehr bezeichnend sind *Casuarina nodiflora* und *Araucaria hunsteinii*.

Gebaut wird vor allem *Artocarpus incisa*, im Westen auch *A. integrifolia* und *polyphema;* wegen ihrer schön schmeckenden Früchte bauen die Eingeborenen auch *Illipe maclayana* und *hollrungii*. Wichtig für Ausfuhr ist *Myristica argentea*.

Auch Lianen und Epiphyten sind natürlich in grosser Zahl vorhanden. In riesigen Beständen bewohnen die sumpfigen Flächen die ihres Marks wegen gefallten Sagopalmen *Metroxylon rumphii, sagus* und *oxybracteatum*.

Ueber Süsswasserflächen ist wenig bekannt, hier gedeihen *Nymphaea lotus, stellata, Nelumbo nucifera, Phragmites roxburghii, Myriophyllum, Potamogeton*.

Unter den hohen Bäumen sind selten schön blühende Pflanzen, so aber die Lythracee *Lagerstroemia koehneana* und die Anonacee *Beccariodendron grandiflorum*.

Auch manche Lianen haben schöne Blüthen, vor Allem aber epiphytische Orchideen wie *Grammatophyllum guilelmi secundi, Vanda schintzii* u. A.

Die Bergwaldflora von 900—1700 m zeigt viele Eigenthümlichkeiten, doch sind diese noch wenig bekannt. Die Gipfelwaldflora entspricht der Ebenenflora gemässigter Länder, wird daher fälschlich alpin genannt; sie besteht wie auf den malaiischen Inseln aus einer beschränkten Anzahl kleiner, nicht sehr dicht stehender Bäume, die meist mit Moosen und *Usnea barbata* bedeckt sind, zwischen denen Moose, Gräser und Blüthenpflanzen den Boden bedecken. Unter den Bäumen finden sich *Phyllocladus hypophylla* (auch auf dem Kini Balu in Borneo sowie auf Batjan und Mindanao) und *Libocedrus papuana* (ebenfalls Batjan), ferner viele schönblüthige *Rhododendron*, auch *Vaccinium, Ranunculus, Sagina, Hypericum, Rubus, Potentilla, Epilobium, Gentiana, Veronica, Myosotis, Senecio, Aster, Galium, Scirpus, Schoenus, Carex*, sogar *Taraxacum off., Aera caespitosa, Festuca ovina, Scirpus caespitosus, Lycopodium selago* und *clavatum*, doch im unteren Theil auch viele Tropenformen.

Im Owen Stanley-Gebirge bei 2000 m Höhe finden sich aber schon im Mount Musgrave auch die mehr nach Australien oder Polynesien weisenden Gattungen *Drimys* und *Metrosideros*, sowie *Lagenophora, Styphelia, Astelia, Carpha, Uncinia, Danthonia, Vittadinia*.

Die meisten Arten sind endemisch, während nach Süd-Asien oder den malaiischen Inseln reichen: *Libocedrus papuana, Phyllocladus papuana, Drimys piperita, Potentilla leuconota, Galium javanicum, Gahnia javanica;* in Asien und Australien findet sich *Lagenophora billardieri;* in Polynesien und Neu-Seeland *Epilobium pedunculatum*, in Polynesien und Australien *Carpha alpina, Sisyrinchium pulchellum, Danthonia penicillata*, nur in Australien *Astelia alpina* und *Uncinia riparia*, antarktisch ist *Uncinia hookeri*, nordisch und australisch *Taraxacum off.* und *Aera caespitosa*.

Die baumlose Vegetation der höchsten Berggipfel scheint nur eine Fortsetzung der tiefer unter Bäumen lebenden niederen Gewächse zu sein. Dauernde Schneebedeckung giebt es nicht. Ueber Nutzpflanzen vgl. bei diesen.

779. Flora of British New Guinea. (Kew Bulletin, 1899, p. 95—126.) N. A.

Ausser neuen Arten werden als sicher bestimmt aus Britisch Neu-Guinea folgende Samenpflanzen genannt:

Ranunculus amerophyllus, Schuurmansia henningsii, Hypericum macgregorii, Urena lobata, Geranium dissectum (Wharton Range 11000'), *Impatiens herzogii, Desmodium sinuatum, Rubus ferdinandi-muelleri, moluccanus, rosaefolius, Potentilla microphylla, papuana, parvula, Otanthera bracteata, Epilobium pedunculare, Jussiaea suffruticosa, Trachymene saniculaefolia, Falcaria laciniata, Oreomyrrhis linearis, Mussaenda ferruginea, Myriactis bellidiformis, radicans, Vittadinia alinae, macra, Microglossa volubilis, Anaphalis mariae,*

Ischnea elachoglossa, Vaccinium acutissimum, macbainii, Gaultheria mundula, Rhododendron papuanum, phaeochitum, Decatoca spenceri, Leucopogon hookeri, Myrsine capitellata, Alstonia scholaris, Gentiana ettinghauseni, Solanum aviculare, dallmannianum, torvum, Vandellia crustacea, Veronica lendenfeldii, Callicarpa longifolia, Polygonum chinense, Piper excelsum, Myristica lepidota, Drapetes ericoides, Libocedrus papuana, Podocarpus cupressina, Acanthophippium javanicum, Giulianettia tenuis, Podochilus densiflorus, Libertia pulchella, Cordyline terminalis, Astelia alpina, Dianella nemorosa, Aponogeton monostachyon, Cyperus pedunculosus, Scirpus fluitans (Mount Scratchley 12200′), *Carpha alpina, Schoenus curvulus, Costularia paludosa, Gahnia javanica, Carex vulgaris* var. *gaudichaudiana, Lophatherum gracile.*

Unter den neuen Arten sind besonders beachtenswerth: *Elaeocarpus aberrans* Brandes (da alle anderen Arten der Sect. von Madagascar bekannt sind), *Triplostegia repens* Hemsl. (Diese Art von Wharton Range bei 11000′ Höhe ist deshalb besonders beachtenswerth, weil sonst die Gattung nur aus Nord-Indien und West-China*) bekannt war und die *Dipsacaceae* bisher nur in Afrika südwärts vom Aequator erwiesen war), *Glomera papuana* Rolfe. (Bisher war je 1 Art der Gattung von Java und den Fidschi-Inseln bekannt), *Pterostylis papuana* Rolfe (die Gattung war sonst nur von Australien, Neu-Seeland und Neu-Caledonien bekannt), *Festuca papuana* Stapf (zu dieser gehört die von F. v. Müller fälschlich als *F. ovina* in Trans. Roy. Soc. Victoria, I, pt. 2, p. 88 genannte Pflanze).

780. **Bailey Manson, F.** Contributions to the flora of New Guinea. (Queensl. agric. jour. III. part. 2, 3, 4.)

Enthält früher beschriebene und neue Arten aus Britisch Neu-Guinea.

K. Schumann.

780a. **Bailey Manson, F.** Notes on the vegetation of New Guinea in Proc. Roy. soc. Queensl., XIV, 14—20.

Verfasser unternahm mit Lord Lamington eine Excursion nach Britisch Neu-Guinea und giebt eine kurze Darstellung über die Eindrücke, welche er von der Flora empfing. Wegen des dichten Waldes konnte er nicht tief von der Küste aus in das Land eindringen; nur einmal ging er 6 miles weiter am Mambare River herauf. Bemerkenswerth erschien ihm der Palmenreichthum, er vermochte die Gattungen *Korthalsia* und *Calamus* zu bestimmen. In den Gezeiten wuchs wie überall an der Küste *Nipa fruticans*, als Driftfrucht fiel ihm auf die Beere von *Tabernaemontana aurantiaca* Gaud., auch die Frucht einer *Orania*, wie er meinte *O. aruensis* Becc. wurde gefunden. Sonst werden noch einige gemeine Strandpflanzen erwähnt. Am Ope River wurde der phosphorescirende Pilz *Hiatula Wymicae* B. et Br. aufgenommen. Die Papuaner lieben Pflanzen mit bunten Blättern, welche vielfach kultivirt werden; manche von ihnen dürften auch dort heimisch sein. Eine grosse Anzahl anderer Gartenpflanzen kehren überall an Kulturstätten wieder (*Hibiscus rosa-sinensis* L., *Clitorea ternatea* L., *Lochnera alba* Rchb., *Gomphrena globosa* L. etc.). Als Gemüsepflanzen fand er, wie gewöhnlich Bataten, Taro und Yams. Ueber die Kultur der *Cocos nucifera* L. macht Verf einige Bemerkungen. Von neuen Arten werden ohne Beschreibung angeführt: *Gardenia Lamingtonii* Mans. Bail., *Justicia Gilliganii* Mans. Bail., *Scolopendrium mambare* Mans. Bail., die drei Arten sind später beschrieben in Queensl. agric. journ. III, p. II.

K. Schumann.

781. **Hagen, B.** Unter den Papuas. Beobachtungen und Studien über Land und Leute, Thier- und Pflanzenwelt im Kaiser Wilhelmsland. (Mit 46 Vollbildern in Lichtdruck. Wiesbaden, 1899, Kreidel's Verlag.)

Giebt auf eigener Anschauung gegründete, flott und geistvoll geschriebene Darstellungen, auch über die Vegetations-Verhältnisse. Dieselben beruhen auf Warburg's pflanzengeographischen Studien über Kaiser Wilhelmsland. K. Schumann.

*) Nach Auffindung der Gatt. Hoeckia in China (vgl. Engl. J. 29, S. 598), wäre diese Gatt., die ich schon vor fast 20 Jahren als Zwischenglied zwischen *Valerianaceae* und *Dipsacaceae* betrachtete, wohl besser den *V.* zuzurechnen, wie mir Dr. Graebner mittheilt; in beiden Fällen ist die Auffindung dieses weit südwärts gelegenen Postens gleich beachtenswerth. Höck.



8. Indisches Pflanzenreich. B. 782—808.

Vgl. auch B. 69, 75 (Kakt.), 154, 170 (Citronellgras).

782. **Wittmack, L.** *Rhynchanthus bluthianus* Wittmack, eine neue Zingiberaceen-Art. (G. Fl., 48, 1899, S. 88—89 und 869, Taf. 1404) **N. A.** Indien.

782 a. **Wittmack, L.** *Sauromatum venosum* Schott. Eine Pflanze, die ohne Erde und Wasser Blüthen bringt. (Eb., S. 66—68, Abbild. 9 u. 10.)

Besprechung jener indischen Pflanze, die im Hochsommer sich bei uns im Freien ziehen lässt.

783. **King, G.** The early history of Indian Botany. (J. of Bot., 87, 1899, p. 454 bis 468.)

784. **Focke, W. O.** Zur Kenntniss einiger ausländischer *Rubus*-Arten. (S.-A. aus Abh. Nat. Ver. Bremen, XVI, 1899, H. 2.)

Ausser der Beschreibung einer (wahrscheinlich aus Japan stammenden) neuen Art werden einige Namensänderungen mitgetheilt (*R. modicus* n. sp. = *R. modestus* Focke nec Ripart, *R. raddeanus* Focke = *R. persicus* Boiss.; *R. hibiscifolius* Focke = *Neillia rubiflora* Don.). Endlich wird mitgetheilt, dass *R. schefferi* Focke von den Sunda-Inseln der chinesischen *R. lambertianus* so nahe steht, dass sie kaum als besondere Art gelten kann.

785. **Hagen, B.** Meine Reisen in die Bataklånder (Central-Sumatra). (Ber. der Senckenbergischen naturforschenden Gesellschaft zu Frankfurt a. M. 1899, S. C—CVIII.)

786. **Ridley, N. R.** The *Scitamineae* of the Malay Peninsula. (Ass. Indian Roy. Asiat Soc., 1899, p. 85—184.) **N. A.**

Ausser neuen Arten werden genannt: *Globba wallichii, floribunda, uliginosa, panicoides, pendula, leucantha, aurantiaca, variabilis, cernua, brachycarpa, Hedychium longicornutum, crassifolium, Gastrochilus minor, curtisii, pandurata, biloba, Curcuma zedoaria, kunstleri, silvestris, Costus speciosus, globosus, kingii, Zingiber zerumbet, spectabile, gracile, griffithii, Amomum zanthophlebium, uliginosum, Hornstedtia scyphus, ophiuchus, leonurus, imperialis, Elettariopsis exserta, curtisii, serpentina, longituba, Alpinia conchigera, galanga, scabra, mutica, rafflesiana, involucrata, capitulata, petiolata, macrostephana, Donax grandis, arundastrum, Phrynium griffithii, jagoranum, tapirorum, Musa malaccensis, flava, violacea, Lowia longiflora, maxillarioides.*

787. **Schumann, K.** Monographie der *Zingiberaceae* von Malaisien und Papuasien. (Engl. J., 27, 1899, S. 259—850.) **N. A.**

Die Durchsicht einer Reihe von Zingiberaceen-Sammlungen aus S. und O.-Asien sowie aus Papuasien führt Verf. zu einer neuen Eintheilung der Familien (namentlich die von O. Kuntze neuerdings gegebene Eintheilung verwirft er ganz). Danach ordnen sich die malayischen Gattungen der Familie folgendermaassen:

I. Unterfamilie *Zingiberoideae*: 1. Tribus *Zingibereae:* 1. *Zingiber* (14 Arten), 2. *Alpinia* (60), 8. *Amomum* (54), 4. *Riedelia* (2), 5. *Hellwigia* (1); 2. Tribus *Hedychieae:* 6. *Globba* (16),*) 7. *Haplochorema* (4), 8. *Curcuma* (9), 9. *Kaempferia* (8), 10. *Hedychium* (6), 11. *Nanochilus* (1), 12. *Brachychilus* (1).

II. Unterfamilie *Costoideae:* 13. *Costus* (3), 14. *Tapeinochilus* (14).

788. **Koorders, Dr. S. St.** und **Valeton, Dr. Th.** Diagnosen neuer Phanerogamen von Java. (Bull. de l'Institut Botanique de Buitenzorg, No. II, 1899.)

Enthält kurze Diagnosen der neuen Phanerogamen, welche für den neuen, noch nicht publizirten „Bydragen" in ausführlicher Bearbeitung sind, Erwähnung finden:

Marlea densiflora, M. javanica, Dipterocarpus pubescens, D. van der Hoevenii, Shorea javanica, Apodytes javanica, Platea parviflora, Ardisia arborea, Aphanomyrtus octandra, Eugenia ampliflora, Eu. cuprea, Eu. decipiens, Eu. densepunctata, Eu. glomerata, Eu. intermedia, Eu. javensis, Eu. microcyma, Eu. napiformis, Eu. paucipunctata, Eu. ruminata, Eu.

*) Die vom Verf. in seiner Bot. J., XVII, 1889, 2, S. 132 f. besprochenen Arbeit aufgestellte *Globba pulchella* gehört zu *Alpinia*.



subglauca, Eu. suringariana, Eu. teretiflora, Barringtonia gigantostachya, Anacolosa arborea, Helicia? incisa, H. lanceolata, H. serrata var. ***petiolata, Prunus adenopoda, Homalium javanicum*** und ***Vitex (?) bantamensis.*** Vuyck.

789. **Giltay, E.** Einige Winke für zukünftige Besucher des Botanischen Gartens zu Buitenzorg, die mit Rücksicht auf ihre Reise die Photographie erlernen möchten. (Ann. du Jardin Botanique de Buitenzorg, 2me Supplém., 1898, p. 58.)

Verf. giebt ausführliche praktische Winke, welche hier aber nicht weiter referirt werden können. Vuyck.

790. **Kamienski, Fr.** *Utricularia Treubi.* (Ann. du Jardin Botanique de Buitenzorg, 2me Supplém., 1898, p. 144.)

Diese neue Art wurde gesammelt von F. Bachmann im Pondolande im Jahre 1888, auf feuchtem Boden am linken Ufer des Imkereni-Stromes. Die eingehend beschriebene Art befand sich im botanischen Museum zu Berlin. Vuyck.

791. **Haevenaars, J. J.** Sur l'identité de la fleur désignée par la double dénomination de Widjâjâ Kaesoemâ et de Pisonia sylvestris B. et B. (Ann. du Jardin Botanique de Buitenzorg, 2me Supplém., 1898, p. 158.)

Verf. bestreitet die von Greshoff geäusserte Meinung, es wäre die als Midjâjâ Koesoemâ oder Siegesblume eine ***Rafflesia patma*** Bl. und führt einige Gründe an, wodurch die von Teysman im Jahre 1854 als ***Pisonia silvestris*** bestimmte Pflanze wirklich der wahre Name dieser mythischen Pflanze sei. Vuyck.

792. **Suringar, J. Valckenier.** Het Geslacht Cyperus in den Maleischen Archipel. (Leeuwarden, 1898.)

Verf. hat das Genus Cyperus des Malayischen Archipels neu bearbeitet. Nach einigen Vorbemerkungen über die Stellung der Gattung im System und allgemeinen Beobachtungen über Organographie, werden die vom Verf. untersuchten Arten aufgestellt und mit ausführlichen lateinischen Diagnosen beschrieben. Neue Arten finden sich nicht unter den aufgeführten. Vuyck.

793. **Rolfe.** New Orchids. Decades 23 and 24. (Kew Bull., 1899, p. 126—133.) **N. A.**

Alle von N.-O.-Celebes ausser je 1 *Vanilla*-Art von Trinidad und Brit. Guyana.

794. **Smith, J. J.** Einige neue Orchideen von Celebes. (Natuurkundig Tydschrift voor Nederlandsch Indië, LVIII, 1898, p. 358.)

Im Jahre 1895 sandte Dr. S. H. Koorders aus der Minahassa (Nord-Celebes) an den botanischen Garten in Buitenzorg unter mehr anderen Pflanzen, eine Anzahl Orchideen, von welchen folgende geblüht und sich dabei als neue Species erwiesen haben. ***Microstylis trigonopetala*** (Hort. Bot. Bog., No. 224 c.), ***M. nigrescens, Acanthophippium splendidum*** (Hort. Bot. Bog., No. 328 c.). Ausführliche deutsche Diagnosen und zwei Tafeln sind beigegeben. Vuyck.

794 a. **Smith, J. J.** Een Zeldzame Vanda. (Natuurkundig Tydschrift voor Nederlandsch-Indië, LVIII, 1898, p. 162.

Verf. beschreibt die seltene, auf Borneo gefundene und in Buitenzorg kultivirte *Vanda Dearii* Rchb. f. und erweitert die Diagnose dieser Pflanze. Vuyck.

795. **Migman, H. J.** Cestrum-Soorten. (Teysmannia, VIII, 1898, p. 161.)

Verf. erwähnt die für Blumensträusse in Niederl. Ost-Indien unter dem Namen Indischer Seringen gebrauchten Pflanzen, welche zur Gattung ***Cestrum*** gehören. Unter denselben Namen sind jedoch auch bekannt die Blüthen von ***Petraea volubilis*** und ***Melia arguta.*** Die vielfach in den Unterlanden vorkommende Art ist ***Cestrum foetidissimum,*** im Oberlande findet sich noch ***C. aurantiacum*** und ***C. elegans.*** Andere Arten und Varietäten können vielleicht in Indien kultivirt werden, wenn die Bodenbeschaffenheit ihnen zusagt. Vuyck.

796. **Kerkhoven, A. E.** Lyst van planten op den Goentoer gevonden. (Teysmannia, VIII, 1898, p. 508.)

Die von Kerkhoven auf dem Sand- und Lava-Boden der Gunturs gefundenen Pflanzen wurden von Valeton, Raciborski und Smith bestimmt, woraus folgende

Species sichergestellt wurden: *Arundina speciosa* Bl., *Calotropis gigantea* R. Br., *Myrica javanica* Bl., *Lycopodium cernuum, Gymnogramme Féei* Hook., *Lygodium pinnatifidum, Davallia tenuifolia* Schw., *Ceratostylis anceps* Bl., *Gaultheria punctata* Bl., *Vaccinium varingiaefolium* Miq., *Gaultheria leucocarpa, Rhododendron javanicum, Rh. retusum* Benn., *Rubus chrysophyllus* Reinw., *R. lineatus* Reinw., *Valeriana hardwickii* Wall., *Buddleia asiatica* Lour., *Geniostoma haemospermum* Steud. Im Ganzen wurden 60 Arten gesammelt, die nicht alle bearbeitet sind. Die nützlichste Pflanze ist *Myrica javanica,* weil sie die kahlen Bergwände bedeckt und also zur weiteren Vegetation die ersten Lebensbedingungen schafft. Vuyck.

797. *Index Palmarum* quae in Horto Botanico Bogoriensi fructus maturos producunt. (Bull. de l'Institut Botanique de Buitenzorg, No. II.)

Liste der im botanischen Garten zu Buitenzorg reife Früchte erzeugenden Palmen. Umfasst mehr als 175 Arten. Vuyck.

798. Icones bogorienses 2 et 3me fascicule Pl. XXVI—LXXV. Leide, 1899.

Das erste Fascikel giebt eine Uebersicht des Systems der Anonaceae, soweit sie Ost-Indien und Malesien bewohnen, mit Abbildungen, welche für das Verständniss desselben wünschenswerth sind. Das andere enthält 25 Tafeln neuer Arten aus der Familie der *Anonaceae* aus Malesien mit Beschreibung und kritischer Besprechung: eine neue Gattung *Platymitra* wird aufgestellt. Die Umtaufung von *Sageraea cauliflora* Scheff. in *Stelechocarpus Schefferi* Boerl. deswegen, weil *cauliflora* für die Familie nicht significant genug ist, wird manchem Botaniker bedenklich erscheinen. K. Schumann.

799. **Treub, M.** Notice sur l'état actuel de l'institut. (Bull. de l'Institut Botanique de Buitenzorg, No. 1.)

Diese erste Lieferung der neuen Publikationen aus „'s Lands Plantentuin" zu Buitenzorg enthält eine vollständige Geschichte des Gartens und der in diesem gemachten Arbeiten bis zum heutigen Tage. Für künftige Besucher dieser Einrichtung finden sich in dieser Schrift viele werthvolle Angaben, welche nachzulesen im Original jedem anzurathen ist, der sich auf längere oder kürzere Zeit in die Tropen begeben will. Vuyck.

799a. **Treub.** S Lands Plantentuin. (Bull. de l'Institut Botanique de Buitenzorg, No. 1, Buitenzorg, 1898.)

Angaben über den augenblicklichen Stand des Instituts.

800. **King, George.** Materials for a flora of the Malayan Peninsula n. 10. (Journ. as. soc. Bengal, LXVII, 1, [1898].) N. A.

Fortsetzung der früher erschienenen Arbeit, behandelt die *Lythraceae* (incl. *Crypteronia* und *Sonneratia), Onagraceae, Samydaceae (Flacourtiaceae* nach Engl. Pflzf.), *Cucurbitaceae, Araliaceae.* Mehrere neue Arten werden beschrieben. Vgl. Verzeichniss der neuen Arten 1899.

800a. **King, G.** and **Prain, D.** Descriptions af some new plants from North-Eastern frontiers of India. (Journ. as. soc. Bengal, LXVII, 284 [1898].) N. A.

Beschreibung neuer Arten besonders aus den Katchin-Bergen in Ober-Birma und Besprechung einiger interessanter älterer Arten.

800b. **Prain, D.** On three new genera of plants from Kachin hills. (Scientif. memoirs by medic. offic. of the army of India, XI, Calcutta, 1898.) N. A.

Pottinger brachte 1897 die ersten Pflanzen von den Kachin-Hügeln, Ober-Birma; diese Berge liegen eingekeilt zwischen Süd-West-China und dem östlichen Himalaya und bilden dabei am Irawaddi den Knoten zwischen den Gebieten des Shan-Plateaus und der Assam-Ketten. Im Ganzen wurden 627 Arten beobachtet, von denen 31 % auch in China vorkommen, während 64 % auch Indo-China angehören. 58 Arten sind bisher weiter nicht bekannt.

801. **Pierre, L.** Flore forestière de la Cochinchine; ouvrage publié sous les auspices du ministère des colonies. (XXIV, fascicule Paris, O. Doin, 1. Septbr. 1898.)

Nach einer längeren Pause ist wieder ein Heft des ausgezeichneten Werkes über

die Flora von Cochinchina erschienen. Es umfasst Waldbäume aus den Familien der *Anacardiaceae*, *Connaraceae* und bringt den Beginn der Leguminosae in t. 369 bis t. 384

802. **Trimen.** Handbook of the Flora of Ceylon, 1898.

Stand dem Berichterstatter leider nicht zur Verfügung.

803. **Pearson**, H. H. W. The Botany of the Ceylon Patanas. (J. L. S. Lond., 34, 1899, p. 300—365.)

Die Patanas von Ceylon sind grasige Abhänge und Ebenen von beträchtlicher Ausdehnung, die in der mittleren Gebirgsgruppe in mehr als 2000′ Höhe vorkommen. Sie scheinen durch vereinte Wirkung des Klimas und regelmässiger Grasbrände entstanden zu sein. Im Osten ist ein Savannenwald ohne strauchigen Unterwuchs. Die Brände allein können nicht die Patanas hervorrufen, da in anderen Fällen in Ceylon nach Waldbränden Gestrüppe entstehen. Die Patanas aber zeigen ein durchaus trockenes Gepräge, scheinen aus solchem Savannenwald, wenigstens in der Uvakette, hervorgegangen zu sein. Die Pflanzenwelt der trockenen Patanas gleicht in vieler Beziehung der der südamerikanischen Savannen. Zwiebel- und Knollenpflanzen fehlen z. B. ganz, und echte Succulenten sind selten, da die Zeit der Dürre zwar lang, aber nicht streng ist, ein so wirksames Mittel gegen Trockenheit daher unnöthig ist. Wie in den Savannen überwiegen auch sehr die ausdauernden Pflanzen.

Verf. zählt 289 Arten Gefässpflanzen aus den Patanas auf, von denen 142 in den trockenen Patanas unterhalb 4500′ Höhe vorkommen (darunter 18,8 % Gräser, 10 % *Leguminosae*, 8,4 % *Compositae*, während oberhalb 4500′ die Gräser erst an 4. Stelle nach Compositen, Leguminosen und Gefässkryptogamen auftreten).

9. Madagassisches Pflanzenreich. B. 804—807.

Vgl. auch B. 75 *(Cactaceae)*, 178 (Kautschuk).

804. **E. K.** Der Ordalbaum in Madagaskar. (Prometheus, X, 616.

Der Aufsatz bringt eine gute Zusammenstellung über die Verwendung des *Tanghinia venenifera* Dup.-Thonars; einige Abbildungen sind zugefügt.

805. **Castillo, E. Drake del.** Sur deux genres de Madagascar de la famille des Composées; *Cullumiopsis* (nov. gen.) et *Centauropsis* Boj. (Bulletin du Muséum d'histoire naturelle. Paris, 1899, p. 100—104.) N. A.

806. **Clarke, C. B.** On *Carex wahlenbergiana* Boott. (J. L. S. Lond., 34, 1899, p. 295—299.) N. A.

Unter obigem Namen sind verschiedene Arten von Boott verstanden. Verf. bespricht *C. w.* von Mauritius und Bourbon, *C. steudneri* von Habesch, *C. renschiana* von Madagaskar, *C. mammosa* von Bourbon und Mauritius, sowie 2 neue Arten.

807. **Cordemoy, E. J. de.** Révision des Orchidées de la Réunion. (Revue générale de botanique, 11, 1899, p. 409—429.) N. A.

Bestimmungstabellen für die Orchideen von Reunion als Ergänzung zur Flora der Insel (Paris 1895).

10. Tropisch-afrikanisches Pflanzenreich. B. 808—827.

Vgl. auch B. 69, 75 *(Cactaceae)*, 80 *(Combretaceae)*, 91, 92, 103 *(Strychnos)*, 134, 147—149, 171, 174, 806.

808. **Engler, A.** Beiträge zur Flora von Afrika, XVII. Unter Mitwirkung der Beamten des Kön. bot. Museums und des Kön. bot. Gartens zu Berlin, sowie anderer Botaniker herausgegeben. (Engl. J., 26, 1899, S. 285—425.) N. A.

Forts. der Bot. J. XXVI, 1898, 1, S. 553, B. 1007 besprochenen Arbeit. Der vorliegende Theil enthält:

a) Harms, H. Passifloraceae africanae (S. 285—289).

Ausser neuen Arten wird nur *Deidamia clematoides* von Kamerun erwähnt, die

von Wright als *Efulensia* bezeichnet ist; bisher war *Deidamia* nur von Madagaskar bekannt.

b) Harms, H. Araliaceae africanae (S. 240—252).

Afrika ist im Vergleich zum tropischen Amerika arm an Araliaceen. Drake del Castillo hat allerdings für die ostafrikanischen Inseln eine verhältnissmässig grosse Zahl neuer Arten, so allein 15 von *Panax* (nach Harms *Polyscias*) nachgewiesen; diese Gattung ist weniger im tropischen Afrika und Indien, etwas mehr in Australien und Neu-Caledonien, doch am reichsten jetzt im madagassischen Pflanzenreich entwickelt. Die in Asien reich entwickelte Gattung *Schefflera* hat im tropischen Afrika nur 11 Vertreter (etwas mehr in Amerika). Afrika fast eigenthümlich ist *Cussonia*, die aber auch durch 2 den festländischen ähnliche Formen auf Madagaskar vertreten ist.

Es wird eine Reihe von Arten aus dieser Familie in neue Gattungen übergeführt, was z. Th. schon in den Natürl. Pflanzenfamilien angedeutet ist.

c) Harms, H. Leguminosae africanae II (S. 253—324).

Meist Beschreibungen neuer Arten.

d) Pax, F. Euphorbiaceae africanae IV (S. 325—329).

Die bisher nur aus dem indisch-malayischen Gebiet und Australien bekannte Gattung *Actephila* wird für Gabun und Kamerun nachgewiesen.

e) Schlechter, R. Orchidaceae africanae (S. 330—344).

Nur Beschreibungen neuer Arten.

f) Lindau, G. *Megalochlamys* nov. gen. Acanthacearum (S. 345—346).

g) Dammer, U. Zur Kenntniss der afrikanischen *Brunnichia*-Arten (S. 347—357). Auch ausführliche allgemeine Besprechung.

h) Marloth, R. *Charadrophila* Marloth nov. gen. (S. 358—359).

Gesneracee mit Scrophulariaceen-Kapsel aus dem Kapland.

i) Candolle, C. de. Piperaceae africanae II (S. 360).

Je 1 neue Art von den Comoren und Togo.

k) Engler, A. Piperaceae africanae III (S. 361).

2 neue Arten von Kamerun.

l) Engler, A. Gesneriaceae africanae III (S. 362—363).

Ausser neuen Arten wird eine var. von *Streptocarpus balsaminoides* aus Kamerun beschrieben.

m) Engler, A. Burseraceae africanae II (S. 365—373).

Ausser neuen Arten werden besprochen: *Pachylobus edulis, Boswellia rivae, multifoliolata, Commiphora rostrata, robecchii, gurreh, rivae, fischeri, woodii, pedunculata.*

n) Engler, A. Rosaceae africanae II (S. 374—382).

Ausser neuen Arten: *Cliffortia linearifolia, juniperina, Parinarium excisum, subcordatum, curatellifolium, benna, motola, holstii, capense, macrophyllum, chrysophyllum, polyandrum, glabrum, gabunense, Acioa pallescens, buchneri, scabrifolia, icondere, bellayana, campestris, mannii, barteri* (von den letzten beiden Gattungen wird eine vollkommene Uebersicht über die bekannten Arten gegeben).

o) Engler, A. Monimiaceae africanae (S. 383—384.)

2 neue Arten.

p) Engler, A. Lauraceae africanae (S. 385—392).

Von *Beilschmiedia* werden die bekannten afrikanischen Arten genannt, sonst nur neue Arten.

q) Engler, A. Menispermaceae africanae (S. 393—416).

Ausser neuen Arten z. Th. aus neuen Gattungen werden eine grössere Zahl Arten von *Cissampelos*, die 2 bekannten Arten von *Jatrorrhiza* genannt, *Tinospora* wird in 3 Sektionen getheilt, von *Chasmanthera* werden 2 afrikanische Arten genannt; dann wird darauf hingewiesen, dass zur einzigen bis jetzt bekannten Art *Syrrheonema* auch *Zenkeriophytum cordifolium* aus Kamerun gehört.

r) Engler, A. Araceae africanae II (S. 417—424).

Nur neue Arten.



808a. Desgl., XVIII. (Eb., 27, 1899, S. 37—287.) N. A.

Enthält:

a) Lopriore, G. Amarantaceae africanae (S. 37—64).

Am Schluss der Aufzählung behandelt Verf. den Anteil der Amarantaceen an der Zusammensetzung der Vegetationsformationen in Afrika. Die Vertreter der Familie sind in Afrika meist Steppenpflanzen. Einige von diesen sind ephemer, andere dauern durch unterirdische Grundaxen aus, noch andere bilden Sträucher mit Wollbekleidung, während eine letzte Gruppe fleischige Blätter bildet. Einige wurden zu Wüstenpflanzen, andere gedeihen am Meeresstrand oder als Ruderalpflanzen, doch auch an Sumpf- und Bachufern, ja selbst in lichtem Gehölze und gar in Gebirgswäldern treten sie auf, während sie in feuchten Regenwäldern kaum zu finden sind.

b) Ruhland, W. Kritische Revision der afrikanischen Arten der Gattung *Eriocaulon* L. (S. 65—85).

Enthält auch einen Bestimmungsschüssel.

c) Schlechter, R. Plantae Schlechterianae novae vel minus cognitae describuntur II (S. 86—220).

Umfasst Vertreter sehr vieler Familien; meist werden bei den Gattungen allgemeine Bemerkungen vorangeschickt und diesen folgen Beschreibungen namentlich der neuen Arten.

d) Engler, A. Berichte über die botanischen Ergebnisse der Nyassa-See- und Kinga-Gebirge-Expedition der Hermann- und Elise-, geb. Heckmann-Wentzel-Stiftung (S. 221 bis 287). Enthält:

I. Goetze, W. Bericht über seine Reise von Dar-es-Salam nach Kisoko (S. 222—228).

II. Schmidle, W, Ueber Planktonalgen und Flagellaten aus dem Nyassasee (S. 229—287).

808b. XIX. (Eb., 28, 1899, S. 18—144.) Enthält:

a) Pax, F. Euphorbiaceae africanae V (S. 18—27).

Meist N. A.

b) Hallier, H. Convolvulaceae africanae II (S. 28—54).

Desgl.

c) Schumann, K. Rubiaceae africanae (S. 55—113).

Desgl., darunter auch 1 *Galium*.

d) Gilg, E. Buxaceae africanae (S. 114—115.)

Eine neue Gattung und ein neuer *Buxus*.

e) Gilg, E. Loganiaceae africanae IV (S. 116—126).

Neue Arten von *Mostuea*, *Strychnos* und *Anthocleista*.

f) Gilg, E. Ueber die systematische Stellung der Gattung *Monotes* und deren Arten (S. 127—138.)

7 Arten dieser zu den *Dipterocarpaceae* zu rechnenden Gattung werden besprochen und übersichtlich zusammengestellt.

g) Gilg, E. Ueber die Gattung *Octolepis* und ihre Zugehörigkeit zu den *Thymelaeaceae* (S. 139—144).

In dem bisher vorliegenden Theil werden 5 Arten beschrieben, doch ist die Arbeit in diesem Jahrgang nicht beendet.

809. **Burkhill, L. H.** and **Clarke, C. B.** The Flora of Tropical Africa. Vol. V, Part. I *Acanthaceae* (London, 192 p., 8⁰). (B. in J. of b., 37, 1899, p. 491—498.)

809a. **Burkhill, L. H.** On some African Labiatae with alternate leaves. (J. L. S. Lond., 34, 1899, p. 268—275.) N. A.

Verf. beschreibt vier Arten von *Icomum* und 1 *Plectranthus* mit wechselständigen Blättern aus dem tropischen Afrika.

810. **Schweinfurth, G.** Sammlung arabisch-aethiopischer Pflanzen. Ergebnisse von Reisen in den Jahren 1881, 88, 89, 91, 92 und 94. (B. hb. Boiss., 7 Append., No. II, p. 267—340.) N. A.

Es werden genannt (und zwar für Eritrea = E, Jemen = J, arabische Südküste = a S, Aden = A) ausser neuen Arten:

Geranium robertianum (E), *simense* (E, J), *mascatense* (E, J), *trilophum* (E, J), *Pelargonium multibracteatum* (E, J), *glechomoides* (E), *Monsonia biflora* (E), *Erodium moschatum* (E), *cicutarium* (J), *Oxalis abyssinica* (E), *corniculata* (E, J), *Linum gallicum* (J, E) *strictum* (E), *usitatissimum* (E, verw. auf Ackerland), *Fagonia socotrana* (a S), *lahovarii* (a S), *parviflora* (a S, A), *bruguieri* (E, J), *Zygophyllum simplex* (A, E), *Tribulus pentandrus* (J, E, a S), *Balanites aegyptiaca* (E, J), *Apodytes dimidiata* (E), *Ruta chalepensis* (J, E), *Toddalia nobilis* (E, J), *Citrus limonum* var. *pusilla* (= *C. medica* var. *acida:* E, in den Vorbergen am Ostabfall des Hochlandes bei Filfil, 750 m, an der Maldi-Strasse, völlig wildwachsend als 2,5 m hohe Sträucher in Buschwald vermengt mit anderem Gesträuch; auch in den weiter südwärts gelegenen Vorgebirgen; vollkommen übereinstimmend mit der im Orient am häufigsten gebauten Sorte, die auch in Klostergärten Habeschs gebaut wird; wohl sicher Urform der wilden Citrone, vielleicht auch übereinstimmend mit der in Indien an vielen Stellen wildwachsenden kleinfrüchtigen Limone; in J gebaut im Bereich des Kaffeebaues), *limonum* var. *dulcis* (J gebaut), *bigaradia* (E, N.-O.-Abhänge des Berges Savar, am Ostabfall des Hochlandes, an der Maldistrasse unter Ambeluco, 1600—1950 m, völlig wild zwischen Bäumen und Gesträuch des Buschwaldes, z. Th. ausgedehnte Bestände darstellend, also wie im Socotra wilde Pomeranze, in J dagegen gepflanzt auf den bewässerten Terrassen der Kaffeeregion), *aurantium* (J gebaut), *media* (desgl.), *Boswellia papyrifera* (E), *Commiphora kataf* (J), *myrrha* (J, nur in der Tieflandsregion, nicht zur Myrrhengewinnung), *schimperi* (J), *africana* (E), *abyssinica* (A, J), *opobalsamum* (J, E, auch an der nubischen Küste, liefert den echten Balsam), *Trichilia emetica* (E, J), *Azadirachta indica* (J), *Caucanthus edulis* (J), *Securidaca longipedunculata* (E), *Polygala irregulare* (E), *aethiopicum* (E, J), *eriopterum* (versch. Varietäten), *abyssinicum* (E, J), *quartinianum* (E), *obtusissimum* (J), *Andrachne aspera* (E, J), *Flueggea obovata* (E, J), *Meineckia phyllanthoides* (J), *Phyllanthus tenellus* (J), *rotundifolius* (E, J, a S), *maderaspatensis* (E, J, A), *Bridelia tomentosa* (J), *Croton macrostachys* (E), *schimperianus* (E), *lobatus* (E, J), *Crozophora plicata* (E), *obliqua* (E, A, a S), *Micrococca mercurialis* (E, J), *Erythrococca abyssinica* (E, J), *Acalypha paniculata* (J), *fruticosa* (E, J), *ornata* (E), *indica* (J), *crenata* (J), *brachystachya* (E), *ciliata* (J), *Tragia pungens* (E, J), *Dalechampia scandens* (J), *Ricinus communis* (E, J), *Jatropha spinosa* (A), *villosa* (J, a S), *lobata* (E, J, A), *Cluytia richardiana* (J), *Euphorbia pilulifera* (E), *indica* (J), *arabica* (E, J, A, a S), *granulata* (E, J, a S), *sanguinea* (E, J), *scordifolia* (E, J, a S), *polycnemoides* (A), *ogowensis* (E), *acalyphoides* (E), *systyla* (A), *tirucalli* (E), *schimperi* (E, A), *cuneata* (E, A), *abyssinica* (E), *cactus* (E, J), *polyacantha* (E), *fruticosa* (J), *triaculeata* (E), *adenensis* (A), *helioscopia* (J, Ackerunkraut, ganz mit europ. übereinstimmend), *depauperata* (E), *peplus* (E, J, Ackerunkr.), *monticola* (E, J), *Mangifera indica* (gepflanzt und verwildert), *Sclerocarya birrea* (E), *Pistacia falcata* (E), *Rhus abyssinica* (E, J), *retinorrhoea* (E, J), *glaucescens* (E, J), *Heeria insignis* (E, J), *Odina fruticosa* (E), *triphylla* (E), *Gymnosporia senegalensis* (E, J), *serrata* (E, J), *laurifolia* (E), *luteola* (E), *Catha edulis* (J, gepflanzt, noch nie wirklich wild beobachtet), *Apodytes acutifolia* (E), *Cardiospermum microcarpum* (J), *canescens* (E, J), *Allophylus rubiifolius* (E, J), *Aphania senegalensis* (E), *Dodonaea viscosa* (E, J), *Bersama abyssinica* (E, J), *Impatiens tinctoria* (E).

810a. **Schumann, K.** *Ceropegia rupicola* Deflers. (Monatsschr. f. Kakteenk., 9, 1899, p. 168—171.) Aus Arabien, wird beschrieben und abgebildet.

811. **Engler, A.** *Opiliaceae.* (Notizbl. d. Kgl. botan. Gartens und Museums zu Berlin, No. 17, 1899, p. 282—283.) **N. A.**

Ausser neuen Arten aus Afrika noch eine Var. von *Opilia umbellata.*

811a. **Engler, A.** *Olacaceae.* (Eb., p. 283—288.) **N. A.**

Auch neue Var. von *Ptychopetalum petiolatum* und *Olax viridis.*

811b. **Engler, A.** *Myrtaceae.* (Eb., p. 288—292.) **N. A.**

811c. **Engler, A.** und **Diels L.** *Anonaceae.* (Eb., p. 292—302.) **N. A.**

811d. **Schumann, K.** *Sterculiaceae.* (Eb., p. 302—308.) **N. A.**

812. *Lobelia rhynchopetalum* (G. Chr., 25, 1899, p. 92) wächst auf hohen Bergen von Habesch.

813. Soudan Products. (Kew Bulletin. 1899, p. 198—199.)

814. **Laurent, Em.** Ansellia du Congo. (Rev. hort. belge, XXV, 198.)

815. **Wildemann** et **Th. Durand.** Illustrations de la Flore du Congo V. (Bruxelles, 1899.)

Enthält 12 sehr schöne Tafeln, welche meist schon früher beschriebene Arten darstellen.

816. **Hua, H.** Contrib. à la flore du Congo franç. Liliac. (Bull. soc. d'hist. nat. Autun, X, 26.)

817. **Loyse, E.** Végét. et culture au Dahomey. (Journ. soc. nat. d'horticult. Fr., 1898, Nov.)

818. Uganda Juniper. (Kew Bulletin, 1899, p. 197—198.)

Juniperus procera, die Wälder auf der Spitze des Kedony Escarpment bildet, ist auch der Hauptbaum im Norden des Lake Naiwasha.

818a. Uganda Clover. (Kew Bulletin, 1898, p. 187—188.)

Trifolium johnstoni, eine nahe Verwandte von *T. repens*, wurde zuerst am Kilimandscharo entdeckt; sie ist gemein am Kikuyu bei 5—6000' Höhe.

819. **Fritsch, K.** Ueber eine von Welwitsch in Angola entdeckte Art der Gattung *Streptocarpus*. (Ber. d. b. G., 17, 1899, p. 417—428.)

Ausführliche Beschreibung des nur von Süd-Angola bekannten *Streptocarpus monophyllus* (= *S. benguelensis*).

820. **Volkens, G.** *Erythrophloeum guineense* Don. (Notizbl. d. Kgl. bot. Gartens und Museums zu Berlin, No. 17, 1899, p. 271—278.)

Die bisher nur aus dem ganz tropischen West-Afrika (auch Kamerun und Togo) sowie andererseits vom Land der Djur und Niamniam sowie von Mossambique und Nyassa bekannte Art wurde im Sachsenwald bei Dar-es-Salaam gefunden.

821. **Preuss, P.** Ueber westafrikanische *Kickxia*-Arten. (Notizbl. d. Kgl. bot. Gartens und Museums zu Berlin, No. 19, 1899, p. 858—860.) N. A.

K. africana ist von Mourovia bis zum Kongo, also in ganz Oberguinea und dem grössten Theil von Niederguinea verbreitet, *K. elastica* von der Goldküste bis Kamerun, *K. latifolia* im Kongogebiet. Nur *K. elastica* scheint Kautschuk zu liefern.

822. **Pierre, L.** Sur *l'Ancylobothrys pyriformis*. Gabun. (B. S. L. Paris, No. 15, 1899, p. 126—128.)

823. **Henriques, J.** Subsidios para o conhecimento da flora da Africa occidental. (Boletim du Sociedade Broteriana, XVI, 1899, p. 85—76.) N. A.

Ausser neuen Arten werden als sicher bestimmt aus West-Afrika genannt (an Samenpflanzen):

Culcasia angolensis, Anchomanes hookeri, Aneilema ovato-oblongum, Gloriosa virescens, Littonia welwitschii, Asparagus africanus, Smilax kranziana, Dioscorea bulbifera, Costus spectabilis, Amomum clusii, danielii, Maranta arundinacea, Hybophrynium braunianum, Phyllodes bisubulatum, Ficus mallotocarpa, platyphylla, vogelii, chlamydodora, Boehmeria platyphylla, Protea angolensis, Opilia umbellulata, Aptandra zenkeri, Polygonum argyrophyllum, Amarantus viridis, Nymphaea malabarica, Uvaria poggei, Anona senegalensis, Xylopia acutiflora, Clematis orientalis, Argemone mexicana, Rubus pinnatus, Parinarium capense, Manotes griffoniana, Rourea coccinea, Cnestis grandiflora, Albizzia coriaria, versicolor, fastigiata, Dichrostachys platycarpa, Tetrapleura ondonguense, Erythrophloeum guineense, Bauhinia reticulata, Cassia occidentalis, tora, absus, kirkii, Gleditschia africana, Mezoneuron welwitschianum, Tounatea madagascariensis, Baphia spathacea, Crotalaria glauca, calycina, oligostachya, Indigofera hirsuta, tetraptera, Tephrosia vogelii, Milletia drastica, Desmodium mauritianum, Uraria picta, Pterocarpus erinaceus, Deguelia nobilis, Abrus canescens, Erythrina suberifera Mucuna poggei, stans, Canavalia ensiformis (kult.), *Cajanus indicus* (kult.), *Eriosema psoralioides, Voandzeia subterranea* (kult.), *Vigna ornata, glabra, Canarium schweinfurthii, Paivousea dactylophylla, Melia azedarach, Ekebergia benguellensis, Lovoa trichiloides, Securidaca longepedunculata, welwitschii, Dichapetalum mundense, cuneifolium, Hymenocardia arida, Antidesma*

venosum, membranaceum, Uapaca benguellensis. marquesii, Bridelia micrantha, Croton michange, Macaranga angolensis, Sapium cornutum, Mangifera indica (kult.), *Paullinia pinnata, Ampelocissus obtusata, abyssinica. Rhoicissus erythrodes, Cissus rubiginosa, farinosa, diffusiflora, Leea guineensis, Honckenya ficifolia, Glyphaea grewioides, Triumfetta semitriloba, Sida cordifolia, rhombifolia, Urena lobata, Kosteletzkya grantii, Sterculia quinqueloba, Melochia welwitschii, Tetracera alnifolia, Ochna hoffmannii, ottonis, welwitschii, Ouratea affinis, reticulata, Psorospermum albidum, Haronga paniculata, Alsodeia dentata, Oncoba spinosa, Buchnerodendron speciosum, Ophiocaulon cissampeloides, Paropsia grewioides, Dicranolepis flumensis, Anisophyllea quangoensis, Eugenia angolensis, marquesii, Syzygium owariense, cordatum, Combretum laxiflorum, Terminalia sericea, Dissotis thollonii, sizenandii, Amphiblemma acaule, Maesa lanceolata, Sideroxylum revolutum, Diospyros loureiriana, Schrebera trichoclada, Mayepea nilotica, Coinochlamys congolana, Strychnos henriquesiana, henriquesii, Anthocleista buchneri. Landolphia owariensis, comorensis, Diplorrhynchus welwitschii, Tabernaemontana inconspicua, Carpodinus camptolobus, Voacanga schweinfurthii, Strophantus ecaudatus, Cryptolepis brazzaei, Asclepias lineolata. Merremia angustifolia, Operculina tuberosa, Ipomoea elythrocephala, Lantana salviifolia, Vitex camporum, mechowii, Kalaharia spinescens, Clerodendron splendens, volubile, formicarum, Orthosiphon welwitschii. Coleus marquesii, Physalis minima, Solanum bifurcum, mannii, Sopubia trifida, Markhamia tomentosa, Stereospermum harmsianum, Spathodes campanulata. Ceratotheca integribracteata, Thunbergia lancifolia, Hypoestes callicoma, Justicia garkeana, Otomeria dilatata, Sarcocephalus russeggeri, Mussaenda arcuata, Randia engleriana, Gardenia iovis tonantis, Amaralia calycina, Oxyanthus speciosus, Plectronia hispida, Craterispermum montanum, Fadogia lactiflora, Ixora radiata, Borreria stricta, Spermacoce senensis, Momordica charantia, Cogniauxia cordifolia, Adenopus breviflorus, Vernonia amygdalina, Aspilia kotschyi, Emilia sagittata, Senecio multicorymbosus, Pleiotaxis eximia.*

824. New Somaliland Plants. (J. of b., 87, 1899, p. 58—66.) **N. A.**

825. **Volkens, G.** Die kaktusartigen Euphorbia Ostafrikas. (Notizbl. des Kgl. bot. Gartens und Museums zu Berlin, No. 17, 1899, p. 262—268.) **N. A.**

Ausser neuen Arten gehören hierher: *Eu. tirucalli, nyikae, heterochroma, stuhlmannii.*

825a. **Volkens, G.** *Cordyla africana* Lour. (Notizbl. des Kgl. bot. Gartens und Museums, No. 17. 1899, p. 278.)

Die bisher aus Senegambien, Gondukoro, dem Ghasal-Quellen- und Sambesi-Gebiet bekannte Art wurde vom Verf. am Kilimandscharo wegen des Wohlgeschmackes ihrer Frucht beachtet, ist neuerdings an der Moschistation und in Kilossa gesammelt.

826. **Loesener, Th.** Celastraceae in Harar et in Somalia a doct. A. Riva lectae. (Annuario del R. Istituto Botanico di Roma, IX, 17.)

Es werden 8 Gymnospora-Arten und 2 neue Varietäten erwähnt.

827. **Schinz, H.** Beiträge zur Kenntniss der afrikanischen Flora. Neue Folge X. (Sonderabzug aus B. hb. Boiss., VII, 1899, p. 24—65 [887]—[428].) Mit Beiträgen von Hackel, Hallier und Schlechter. **N. A.**

Ausser zahlreichen neuen Arten werden erwähnt: *Echinothamnus pechuelii* (Hereroland), *Falkia oblonga* (Natal, Transvaal, Habesch, Erythraea), *Evolvolus alsinoides, Bonamia cordata,* (Madagaskar), *Ipomoea crassipes* (Njassa, Transvaal, Formen auch von Mozambique, Natal u. A.), *I. tiliacea* (Kamerun), *I. fragilis* (in Afrika in verschiedenen Varietäten weit verbreitet), *I. bathycolpos* (S.-Afrika, Transvaal), *I. hystrix* (Seengebiet, Njassa), *I. plantaginea* (Transvaal, Natal, Kapland), *I. bolusiana* (Madagaskar, Matabele, Westgriqualand, Transvaal, Mossamedes, Deutsch S.-W.-Afrika in verschiedenen Varietäten), *I. desmophylla* (Madagaskar), *I. pulchella* (Kordofan, Sambesi; auch in Indien und weit verbreitet in Amerika). Sehr ausführlich wird *Cladostigma hildebrandtioides*, ein Bindeglied zwischen *Cladostigma* und *Hildebrandtia* behandelt.

Desgl. XI. (Eb., p. 869—892.) Enthält:

827a. Schinz, H. und Junod, H. Zur Kenntniss der Pflanzenwelt der Delagoa-Bay.

Einer allgemeinen Schilderung der Verhältnisse an der Delagoa-Bay vom

2. Verf. lässt Schinz eine Bestimmung der von diesem gesammelten Pflanzen folgen. In dieser sind bisher folgende Samenpflanzen sicher festgestellt (die mit * sind auch aus Natal bekannt):

Typha **australis*, *Potamogeton* **javanicus*, *Aponogeton* **spathaceus*, *Lagarosiphon muscoides*, *Imperata cylindrica*, *Andropogon* **amplectens*, *contortus*, *eucomus*, *ruprechti*, *Perotis indica*, **latifolia*, *Panicum* **commutatum*, *maximum*, *perrottetii*, **unguiculatum*, *Tricholaena rosea*, *Sporobolus virginicus*, *Cynodon* **dactylon*, *Chloris elegans*, *Eleusine geminatum*, **indica* *Dactyloctenium aegyptiacum*, *Leptochloa falcata*, *Eragrostis chapellieri*, **ciliaris*, *Centotheca mucronata*, *Cyperus articulatus*, **compactus*, **compressus*, **flabelliformis*, **immensus*.

11. Südafrikanisches Pflanzenreich. B. 828—841.

Vgl. auch B. 111, 189.

828. **Burkill, J. H.** On *Pelargonium rapaceum* Jacq. (Annals of botany, XIII. No. XLIX, London, 1899, p. 181—183.)

Besprechung der südafrikanischen Art hinsichtlich ihrer Blüthenverhältnisse.

829. **Rand, R. F.** Wayfairing notes in Rhodesia, No. III. (J. of b., 37, 1899, p. 204—208.) N. A.

829a. **Baker, E. G.** Rhodesian Polypetalae. (Eb., p. 422—438.) N. A.

In beiden Arbeiten werden auch verschiedene schon bekannte Arten besprochen.

830. **Wood, J. M.** New Natal Plants. (Eb., p. 251—255.) N. A.

831. **Rendle, A. B.** New Grasses from South Africa. (Eb., p. 380—388.) N. A.

832. **Brown, N. E.** *Stapelia gigantea* (Kew Bulletin, 1899, p. 55), bewohnt in S.-Afrika ein Gebiet von 18° Breite bis 17° Breite auf beiden Seiten des Festlandes diesseits und jenseits des Gleichers.

833. **Schumann, K.** *Stapelia gigantea*. (Monatsschr. f. Kakteenkunde, 9, 1899, S. 156—157) wurde zuerst im Sululand entdeckt, von dort nach Natal gebracht, wo sie 1860 blühte. Später wurde sie in Transvaal, 1867 in Gross-Namaland gefunden, neuerdings in Brit. Mittelafrika bei Namasi in Nyassaland.

834. **Wood, J. M.** Natal Plants. (Vol. 2, part 1, Durban 1899, plate 101—125.)

Enthält die Beschreibungen und Abbildungen folgender Arten aus Transvaal: *Imperata arundinacea*, *Saccharum munroanum*, *Pollinia nuda*, *Ischaemum fasciculatum* var. *arcuatum*, *Rottboellia compressa* var. *fasciculata*, *Erianthus capensis*, *Trachypogon polymorphus* var. *capensis*, *Elionurus argenteus*, *Pollinia villosa*, *Urelytrum squarrosum*, *Andropogon hirtiflorus* var. *semiberbis*, *A. ceresiaeformis*, *eucomus*, *appendiculatus*, *schirensis* var. *angustifolia*, *amplectens*, *filifolius*, *intermedius* var. *punctatus*, *halepensis* var. *effusus*, *sorghum*, *contortus*, *nardus* var. *validus*, *plurinodis*, *schoenanthus* var. *versicolor* und *A. hirtus*.

835. **Sprenger, C.** *Gazania montana* Sprenger n. sp. (G. Fl., 48, 1899, S. 442—443.) N. A. Natal.

836. **Adlam, R. W.** Johannesburg. (G. Chr., 25, 1899, p. 276, 292—293, 332.)

836a. **Adlam, R. W.** The flora of Johannesburg. (Eb., p. 407—408.)

Der grösste Baum dort ist *Acacia horrida;* ihr an Grösse am nächsten kommt *Protea abyssinica*, die etwa 20′ hoch wird und 2′ Durchmesser erreicht. Bemerkenswerthe Sträucher sind auch *Chrysophyllum magalis* und *Landolphia capensis;* aber diese wachsen nur an nordwärts gerichteten Abhängen, wo auch *Clematis stanleyi* vorkommt. Auch sonst ist die Pflanzenwelt nicht reich.

837. **Mac Owan, P.** Karoo plants. (Kew Bulletin, 1899, p. 52—53.)

838. *Pelargonium crithmifolium* (G. Chr., 25, p. 19) von der Karoo wird besprochen und abgebildet.

839. **Dyer, Thiselton.** Flora Capensis, VII (3). (London, 1899.)

Enthält Fortsetzung der Gramineen von Stapf, umfassend die Gattungen *Panicum* bis *Tragus*. Bemerkenswerth sind folgende Einzelheiten: *Pentaschistis* und *Pentameris* werden von *Danthonia* getrennt. *Avena* beschränkt sich auf die Sektion *Crithe*. Viele neue Arten sind beschrieben.

840. **Schröder.** Eine erstaunlich verästelte Succulente. (Prometheus, X, 748.)

Verf. giebt eine sehr sorgfältige, von einer Abbildung begleitete Beschreibung der auch am Kap recht seltenen *Anacampseros ustulata*; das dargestellte Exemplar hatte bei Faustgrösse über 1000 Aeste und Zweigchen.

841. **Berger, A.** Zwei verwechselte Euphorbien. (*E. caput medusae* L. und *E. parvimamma* Boiss.). (Monatsschr. f. Kakteenk., 9, 1899, S. 88—92.)

Beide ausführlich besprochenen Arten stammen wahrscheinlich vom Kapland.

12. Australisches Pflanzenreich. B. 842—851.

Vgl. auch B. 94, 140, 857.

842. **Britten, J.** Two little known Australian *Myrtaceae*. (J. of b., 37, 1899, p. 247—248.)

Behandelt *Eugenia paniculata* und *Myrtus nitida*.

843. **Rendle, A. B.** Notes on *Xyris*. (J. of b., 37, 1899, p. 497—509.) N. A.

Behandelt besonders, doch nicht ausschliesslich, die australischen Arten.

844. **Moore, Spencer Le Marchant.** The Botanical Results of a Journey into the Interior of Western Australia, with some Observations on the Nature and Relation of the Desert Flora. (J. L. S. Lond., 34, 1899, p. 171—261.)

Von den 867 Arten, die aus der australischen Wüste bekannt sind, gehören 768 zu den Dicotylen, 91 zu den Monocotylen und 1 zu den Gymnospermen. 283 Arten davon sind auf Süd-West-Australien beschränkt und 379 Arten kommen nur in der australischen Wüste und der Süd-West-Ecke des Festlands vor. Ausser weit verbreiteten Gattungen von Gräsern und Riedgräsern sind 57 Phanerogamen-Gattungen der australischen Wüste in Neu-Guinea erwiesen. Mit Neuseeland gemein sind folgende Samenpflanzen: *Hypericum japonicum*, *Tillaea verticillaris*, *Tetragonia expansa*, *Wahlenbergia gracilis*, *Thelymitra longifolia*, *Lemna gibba*, *Juncus bufonius*, *Scirpus cartilagineus*, *Bromus arenarius*, *Deyeuxia forsteri* und *Agropyrum scabrum*. Mit den Mittelmeerländern sind *Lepidium ruderale*, *Alyssum linifolium*, *Nitraria schoberi*, *Echinospermum concavum* und *Orobanche cernua* gemein. Auf die zahlreichen anderen Einzelheiten der Arbeit kann hier nicht eingegangen werden.

845. Eucalyptus Timber from West Australia. (Kew Bulletin, 1899, p. 72—75.)

846. **Bailey, F. M.** *Nepenthes*-Arten des Kap York (Nord-Australien). (G. Fl., 48, 1899, p. 292—294.) N. A.

7 Arten von der York-Halbinsel werden beschrieben.

846a. **Bailey, F. M.** The Queensland Flora. Part I. *Ranunculaceae-Anacardiaceae*. Brisbane 1899. (Ausführlicher Bericht im Bot. C., 83, p. 166—169.)

846b. **Bailey, F. M.** Contributions to the flora of Queensland. (Queensl. agric. journ. I. part. 3—6, II, p. 2, 4, 5, III, p. 4.)

Enthält neue Arten und Ergänzungen früher beschriebener aus Queensland von *Leguminosae*, *Apocynaceae*, *Nepenthaceae*, *Proteaceae*, *Urticaceae*, *Filices*, *Palmae*, *Orchidaceae*, *Amaryllidaceae* und anderen Familien. K. Schumann.

847. **Sernon, R.** In the Australian bush and on the coast of the Coral Sea. (London [Macmillan] 1899.)

848. **Deane, H.** and **Maiden, J. H.** Observations on the *Eucalyptus* of New South Wales. Part V. (Proceed of the Linn. Soc. of New South Wales for 1899, Part III, p. 448—471.) N. A.

Vgl. Bot. C., 83, p. 296.

849. **Schumann, K.** Ueber die Opuntion in Neu-Süd-Wales. (Monatsschr. f. Kakteenk., 9, 1899, p. 155—156.)

Schon von Philipps wurden im 18. Jahrhundert absichtlich Opuntien nach Australien gebracht. Jetzt finden sich da z. Th. in ausgedehntem Maass: *O. ficus indica*, *vulgaris*, *tuna*, *monacantha*, *inermis*, *brasiliensis*. Ihre Ausbreitung in Neu-Süd-Wales hat gesetzliche Schutzmaassregeln gegen sie bedingt.

Aehnlich scharf ist man im Kapland gegen sie vorgegangen. Auch in Texas verderben sie theilweise Futterplätze.

849a. **Moore, Spencer.** Suggest. upon the orig. Austral. fl. (Nat. sc., XV, 274.)

850. Notes on some Queensland Orchids. (G. Chr., 26, 1899, p. 5—6.)

851. **Rendle, A. B.** Two Queensland Orchids. (J. of b., 37, 1899, p. 339.)

Besprechung von *Eria fitzalani* und *Dendrobium hollrungii* var. *australiense*.

13. Neuseeländisches Pflanzenreich. B. 852—860.

Vgl. auch B. 87.

852. **Kirk, Th.** The students Flora of New Zealand and the outlying islands. (Wellington, 1899, 408 p.) (London, Eyre and Spattiswoode.) (Ber. in Bot. C., LXXXI, p. 151—152.)

853. **Adams, J.** On the Botany of Hikurangi Mountain. (Tr. N. Zeal., XXX, 1898, p. 414—438.)

Verf. schildert die Ersteigung des Berges, welcher der Rankumara-Kette angehört und für den Ostcap-Distrikt eine Landmarke bildet. Das von ihm und Petrie gemeinsam verfertigte Verzeichniss der beobachteten Pflanzen enthält folgende Neuigkeiten für den Ostkapdistrikt: *Hymenanthera crassifolia, Stellaria gracilenta, Colobanthus billardieri, Aristotelia fruticosa, Coriaria angustissima, Halorrhagis tetragyna, depressa, Myriophyllum pedunculatum, Gunnera monoica, Metrosideros colensoi, Epilobium insulare, chloraefolium, tenuipes, Hydrocotyle microphylla, Crantzia lineata, Coprosma parviflora, linariifolia, rigida, ramulosa, repens, banksii, Lagenophora petiolata, Olearia nummularifolia, Gnaphalium ficaule, Raoulia tenuicaulis, grandiflora, Cotula squalida, Centipeda minuta, Senecio latifolius, odoratus, Forstera tenella, Phyllachne colensoi, Gaultheria rupestris, Cyathodes empetrifolia, Dracophyllum traversii, Myrsine divaricata, Myosotis anctarctica, saxosa, Limosella aquatica, Veronica laevis, Ourisia caespitosa, Salsola australis, Pimelea prostrata, Drapetes dieffenbachii, Phyllocladus glauca, Podocarpus hallii, Gastrodia sesamoides, Cyrtostylis oblonga, Corysanthes rotundifolia, macrantha, Prasophyllum nudum, Orthoceras solandri, Ruppia maritima, Callixene parviflora, Astelia solandri, banksii, trinervia, Juncus novae-zealandiae, tenuis, caespiticius, Luzula oldfieldii, Scirpus inundatus, riparius, Schoenus pauciflorus, Carpha alpina, Cladium teretifolium, junceum, Gahnia setifolia, Uncinia compacta, banksii, Carex acicularis, inversa, paniculata, dipsacea, neesiana, vacillans, Hierochloe alpina, Isachne australis, Agrostis dyeri, Deyeuxia setifolia, Danthonia raoulii, pilosa, Trisetum subspicatum, youngii, Poa australis, colensoi, pusilla, Festuca duriuscula, Triticum scabrum, Gymnostichum gracile* und einige Farne.

Unter den anderen sind einige sehr weit verbreitete wie *Cardamine hirsuta, Geranium dissect., molle, Oxalis cornic., Geum urban., Gnaphal. lut.-alb., Cotula coronopif., Sonchus oler., Solanum nigr., Chenopodium glaucum* u. A.

854. **Colenso, W.** Phaenogams: A Description of a few more Newly Discovered Indigeneous Plants; being a Further Contribution towards the making known the Botany of New Zealand. (Tr. N. Zeal., XXXI, 1899, p. 266—281.) N. A.

855. **Cheeseman, T. F.** Description of a New Species of *Corysanthes*. (Eb., p. 351 bis 352.) N. A.

856. **Cockayne, L.** Description of New Species of *Astelia, Veronica* and *Celmisia*. (Eb., p. 419—424.) N. A.

856a. **Cockayne, L.** On *Ligusticum trifoliatum* Hook. f. (Eb., p. 424—426.)

Die Art wird zu *Angelica* übergeführt.

857. **Cheeseman, T. F.** On the Occurence of *Ottelia* on New Zealand. (Eb., p. 350- 351.)

O. ovalifolia, die in Ost-Australien von Victoria bis zum nördlichen Queensland bekannt ist, wurde auf einem Weg von einem der vulkanischen Hügel bei Ihumatao nach Mangare und Onehungo entdeckt, während 2 Jahre vorher die Verwandte *Vallisneria spiralis* im See Takapuna entdeckt war.

858. **Petrie, D.** Botanical Notes. (Eb., p. 852—853.)

Verf. bespricht folgende neuseeländische Arten: *Ranunculus kirkii* (nächst verwandt *R. acaulis* und *biternatus*), *berggrenii* (verwandt *R. novae-zealandiae* und *lappaceo* var. *multicaulis*). *Halorrhagis spicata* (nur bekannt von der Spitze des Lake Howea). *Carex pterocarpa* Petrie (= *C. thomsonii* Petrie, non Boott), *rubicunda* Petrie (= *C. novae-zealandiae* Petrie, non Boeckeler).

859. **Cockayne, L.** On the Burning and Reproduction of Subalpine Scrub and its Associated Plants; with Special Reference to Arthur's Pass District. (Eb., p. 398—419.)

Verf. beobachtete genau den Einfluss einiger Brände auf Neuseeland. Es zeigte sich, dass subalpines Gestrüpp sich nachher wieder ersetzt, aber in veränderter Weise. dass seine Zusammensetzung von Höhe, Bestrahlung und herrschenden Winden abhängig sei, dass *Veronica*-Arten stellenweise dort herrschend wurden, wo solche vorher ganz fehlten, ein Gestrüpp, aus solchen sich wieder ersetzte, dass *Dracophyllum longifolium*, *Senecio elaeagnifolium* und *Cassinia vauvilliersii* sich bald nach dem Brande ersetzen. Bei Arthur Pass that das Feuer den Kräutern, Gräsern und Farnen keinen Schaden.

Im Gegentheil wurden einige Arten wie *Celmisia armstrongii* häufiger nach dem Feuer. Niedrige, kriechende Pflanzen wie *Coprosma serrulata* vermehren sich in erstaunlicher Weise durch Stolonen und geben daher hernach der Pflanzenwelt ein ganz anderes Gepräge. Einige Sträucher wie *Coprosma serrulata*, *Olearia nitida* und *Gaultheria rupestris* entspringen von Neuem aus alten Stümpfen; die Samenpflanzen aber, welche unter dem neuen Gestrüpp erscheinen, sind verschieden von den vorher auftretenden. *Dracophyllum traversii* wird durch Feuer ganz vernichtet, *Dacrydium colensoi* und *Phyllocladus alpinus* fast ganz.

Im Allgemeinen lässt sich sagen, dass verhältnissmässig junge Pflanzenformen an Stelle von alten treten, so strauchige *Scrophulariaceae*, *Compositae* und *Rubiaceae* an Stelle von Nadelhölzern und *Epacridaceae*.

Unter den neu auftretenden Pflanzen sind sogar eingeschleppte wie *Stellaria media*, *Holcus lanatus*, *Trifolium repens*, *pratense* und *Rumex acetosella*.

860. **Walsh, C. Ph.** On the Future of the New Zealand Bush. (Eb., p. 471—482.)

Fortsetzung der Bot. J., XXV, 1897, 2, p. 256 kurz erwähnten Arbeit, in der zunächst im Allgemeinen Veränderungen, Vernichtungen und Auftreten anderer Pflanzen und dann im Einzelnen einige Baumarten hinsichtlich ihres Verhaltens besprochen werden.

14. Südlichstes (antarktisches) Pflanzenreich. B. 861—867.

861. **Kükenthal, G.** Die Carexvegetation des aussertropischen Südamerika (ausgenommen Paraguay und Südbrasilien). (Engl. J., 27, 1899, S. 485—568.) **N. A.**

Nach einer allgemeinen Einleitung, in der namentlich auf die Eintheilung der Gattung eingegangen wird, folgt eine Aufzählung der 61 aus dem Gebiet bekannten Arten nebst Beschreibungen und genauen Verbreitungsangaben. Am Schluss ist ein Bestimmungsschlüssel angefügt.

862. **Neger, F. W.** Litteraturbericht über die in den Jahren 1895—99, die Floren von Chile und Patagonien betreffend, veröffentlichten Arbeiten. (Engl. J., 27, 1899, Litteraturber. S. 17—32.)

863. **Neger, F. W.** Die botanischen Ziele der Südpolar-Forschung. (Mittheil. d. Vereins f. Erdk. zu Leipzig, 1898, Leipzig, 1899, S. 1—16.)

Verf. weist zunächst darauf hin, dass in antarktischen Gebieten die Meerespflanzen besonders das Plankton entschieden ziemlich entwickelt sein müssen, worauf ein Vergleich mit hochnordischen Meeren sowohl als auch der Reichthum südlicher Meere an Thieren schliessen lässt. Von Landpflanzen ist dagegen bisher nur *Aera antarctica* als Samenpflanze südlich vom südlichen Polarkreis erwiesen. Doch ist eine etwas reichere Entwicklung auch dieser zu erwarten, besonders da Beziehungen zwischen verschiedenen südländischen Pflanzenreichen darauf hindeuten, dass in früheren Zeitaltern auch Gefässpflanzen weiter südwärts vorkamen als heute erwiesen. Wünschens-

werth ist zur Untersuchung über solche Beziehungen eine Feststellung des Magens von Vögeln und das Streben nach fossilen Pflanzenfunden in den südlichsten Ländern der Erde.

864. **Stuckert, Teod.** Una Leguminosa nueva de la Flora Argentina. (Comunicac. mus. nac. Buenos Ayres, I, 66, t. 1 u. 2.)

Enthält die Beschreibung von *Prosopis pes tigridis* Stuck.

864a. **Stuckert, T.** Observaciones al capitulo la Fl. Argent. par E. L. Hohnberg. (Anal. soc. cient. Argent. Buen. Ayres, I, 375.)

865. **Bettfreund.** Flora Argentina. (cf. Ib. of bot., 96.)

866. **Weber.** *Cereus spegazzinii*, eine neue Art. (Monatsschr. f. Kakteenk., 9, 1899, S. 102—103.) **N. A.** Argentina.

867. **Neger, F. W.** Ueber ein Vorkommen von *Arnica alpina* Oliv. in den südamerikanischen Anden. (Bot. C., 77, 1899, S. 1—2.)

Während die Gattung *Arnica* bisher nur von der nördlichen Erdhälfte bekannt war und *A. alpina* nicht weiter südwärts als Kalifornien, fand Verf. diese Art in den valdivianischen Anden in Gesellschaft von *Euphrasia chrysautha, Clarionea pediculari-folia, Cerastium arv., Festuca fuegina, Danthonia picta* u. A.

15. Andines Pflanzenreich. B. 868—881.

Vgl. auch B. 68 *(Philodendron)*, 75, 95 und 771 *(Cactaceae)*, 82 *(Baccharis)*, 105.

868. **Neger, F. W.** Informe sobre los observaciones botanicas efectuadas en la cordilleria de Villarica, en el verano 1896—97. (Anales de la Universidad de Chile, 1899, p. 1—67. Ber. des Verf. in Bot. C., 88, S. 359—360.)

869. **Schumann, K.** Opuntia rauppiana K. Sch. n. sp. (Monatsschr. f. Kakteenk., 9, 1899, S. 118.) **N. A.** Andines S.-Amerika.

870. **Reiche, K.** Zur Kenntniss einiger chilenischer Umbelliferen-Gattungen. (Engl. J., 28, 1899, S. 1—17.)

Verf. bespricht zunächst die Gattungen *Bowlesia* und *Domeykoa*, giebt allgemeine Bemerkungen über die *Azorellinae* und *Asteriscinae*, bespricht weiter *Azorella, Laretia, Bolax glebaria, Pozoa* und *Huanaca, Mulinum, Asteriscium (Bustillosia, Gymnophytum, Eremocharis), Diposis, Sanicula, Eryngium, Myrrhis* und *Osmorrhiza, Apium, Ligusticum, Pimpinella* und *Carum* sowie *Crantzia*.

Dann folgt eine Uebersicht über die chilenischen Gattungen der Familie.

Die *Hydrocotyloideae* sind meist in Chile und den benachbarten Gebieten vertreten. Sehr bezeichnend sind von ihnen *Azorella-, Laretia-, Bolax-* und *Mulinum*-Arten, aber auch die blattlosen *Gymnophytum*-Arten. Unter den *Saniculoideae* ist besonders der strauchigen *Eryngium*-Arten zu gedenken. Von heimischen *Apioideae* ist nur *Osmorrhiza chilensis* häufig, nächstdem einige *Apium*-Arten.

Alle nicht heimischen Gattungen gehören zu den *Apioideae; Conium, Foeniculum* und *Ammi* treten stellenweise in ungeheuren Mengen auf. Gebaut werden: *Petroselinum sativum, Cuminum cyminum, Coriandrum sativum* und *Daucus carota*.

871. **Schumann, K.** *Opuntia galapageia* Hemsl. (Monatsschr. f. Kakteenkunde, 9, 1899, S. 19—20.)

Die Art hat auf verschiedenen G a l a p a g o s - I n s e l n verschiedenes Aussehen, die einzelnen Formen sind aber für einzelne Inseln bezeichnend, vielleicht so, dass verschiedene Arten daraus gebildet werden könnten.

872. **Weber, A.** Les Cactées des iles Galapagos. (Extrait du Bulletin du Museum d'histoire naturelle, 1899, n. 6, p. 309, Paris, 1899, 6 p., 8⁰.) **N. A.**

Verf. giebt eine ausführliche Geschichte der Erforschung der Galapagos-Inseln auf Kakteen hin und unterscheidet schliesslich dort folgende 4 Arten: *Cereus thouarsii, galapagensis, Opuntia galapageia* und *myriacantha*. Auf die letzte Art wird besonders genau eingegangen, um ihre Verschiedenheit von der nächst vorhergehenden, die Schumann angezweifelt hat, klar zu legen.

873. **Buchenau, F.** Beiträge zur Kenntniss der Gattung *Tropaeolum*. (Engl. J., 26, 1899, p. 580—588.) N. A.

Pflanzengeographisch von Bedeutung ist, dass *T. smithii* nicht in Bolivia und Peru vorkommt, dass aus Chile aber folgende echte Arten sicher bekannt sind: *T. ciliatum*, *sessilifolium*, *speciosum*, *hookerianum*, *tricolor*, *leptophyllum*, *polyphyllum*, *nubigenum*, *brachyceras*, *violaeflorum*, *azureum*, *lepidum* und *linearifolium*.

874. **White, R. B.** *Ceroxylon andicola*. (Kew Bulletin, 1899, p. 203—204.)

C. a. bewohnt die mittleren Anden von 7000—9000′ Höhe; eine Varietät davon aber wurde in den westl. Anden, 60 Meilen südwärts von Cali im Thal von Catamarca am grossen Ocean in 5500′ Höhe gefunden, ist möglicherweise dort aus ursprünglich gepflanzten Formen entstanden.

875. **Reiche.** Flora de Chile, Tomo segundo. (Santiago de Chile, 1898.)

In der Einleitung wird ein Brief von Friedrich Johow mitgetheilt, in dem er anzeigt, dass er die Mitarbeiterschaft an der Flora niederlegt. Der Band umfasst die Familien *Celastraceae* bis *Crassulaceae*. Am Schlusse finden sich einige Ergänzungen zu Theil I. Neue Arten sind überraschend gering an Zahl. Reiche taufte alle Arten von *Adesmia* in *Patagonium* um; *Tillaea* zog er zu *Crassula*. K. Schumann.

876. **Rusby, H. H.** An Enumeration of the plants collected by Dr. H. H. Rusby in South America, 1885—1886. (B. Torr. B. C., 26, 1899, 144—152, 189 ff.) N. A.

Forts. der Bot. J., 26, 1898, 1 S. 525, B. 937 besprochenen Arbeit. Enthält: *Tetragonolobus gracilis* (Sorata und Unduavi), *Limnanthemum humboldtianum* (Reis), *Phacelia peruviana* (Sorata), *Cordia discolor* (Yungas), *excelsa* (Reis), *gerascanthus* (Beni), *guayaquilensis* (Yungos), *hispidissima* (Mapiri), *laxiflora* (Verein. v. Beni und Madre de Dios, sowie Madeira-Fälle), *multispicata* (Guanai), *rotundifolia* (Unduavi), *Caldenia dichotoma* (La Paz), *Tournefortia fuliginosa* (Reis), *obscura* (Mapiri), *Heliotropium inundatum* (eb. und Verein. v. Beni u. Madre de Dios, sowie Madeira-Fälle), *indicum* (Beni), *parviflorum* (eb.), *corymbosum* (Yungas), *Eritrichium walpersii* (Yungas), *Ipomoea fastigiata* (Guanai), *floribunda* (Reis), *macrocalyx* (Guanai und Verein. v. Beni u. Madre de Dios), *sidaefolia* (Beni), *umbellata* (Guanai), *carnea* (Unduavi), *Batatas edulis* (Mapiri), *Quamoclita hederifolia* (Reis), *Calonyction bona-nox* (Guanai, Beni), *Pharbitis heterophylla* (La Paz, Madeira-Fälle), *Jacquemontia nummularia* (Tacna), *Convolvulus bonariensis* (Tacna), *laciniatus* (Yungas), *Evolvulus linifolius* (Madeira-Fälle), *Dichondra argentea* (La Paz, Yungas), *Alona carnosa* (Valparaiso), *Cuscuta chilensis* (eb.), *grossa* (Unduavi), *grandiflora* (La Paz, Sorata, Unduavi), *Solanum amarantifolium* (Valparaiso), *amblophyllum* (Yungas), *amplexicaule* (Madeira-Fälle), *asarifolium* (Guanai), *asperum* (Mapiri), *auriculatum* (Unduavi), *campylocladum* (Guanai), *lycioides* (Sorata), *mammosum* (Mapiri), *mandonis* (Yungas), *nigrum* (Tacna, La Paz), *nudum* (La Paz, Yungas), *ochrophyllum* (Unduavi), *pallidum* (Sorata), *pearcei* (Unduavi), *polytrichum* (Mapiri), *pterocladum* (Sorata), *pulverulentum* (La Paz), *pycnanthemum* (Guanai), *radicans* (Sorata, La Paz), *sisymbrifolium* (Yungas), *sordidum* (Unduavi), *velutissimum* (Yungas), *viridifolium* (Mapiri), *wrightii* (Guanai), *Cyphomandra fraxinella* (Guanai), *betacea* (Madeira-Fälle), *Physalis peruviana* (Unduavi), *Saracha diffusa* (Sorata), *Bassovia inaequilatera* (Mapiri), *Brachistus hebephyllus* (Yungos), *Dunalia lycioides* (Tacna), *Poecilochroma albescens* (Unduavi), *punctata* (eb.), *Salpichroa glandulosa* (eb.), *diffusa* (La Paz), *Juanulloa mexicana* (Mapiri), *Cestrum calycinum* (Guanai), *parqui* (Valparaiso), *floribundum* (Verein. v. Beni u. Madre de Dios), *coricaeum* (Yungas).

877. **Kränzlin, F.** Orchidaceae Lehmannianae in Guatemala, Costarica, Columbia et Ecuador collectae, quas determinavit et descripsit. (Engl. J., 26, 1899, S. 487—502.) N. A.

Aufzählung einer grossen Zahl von Arten, in der nur die neuen Formen beschrieben werden.

878. **Pax, F.** Plantae Lehmannianae in Columbia et Ecuador collectae, Euphorbiaceae. (Eb., S. 503—508.) N. A.

Desgl.

879. **Pilger, R.** Gramineae Lehmannianae et Stuebelianae austro-americanae additis quibusdum ab aliis collectoribus ibi collectis determinatae et descriptae. (Eb., 27, 1899, S. 17—86.) N. A.

Desgl.

880. **Wildeman, E. de.** Un *Theobroma* nouveau. (B. hb. Boiss., 7, 1899, p. 957 bis 958.) N. A. Columbia.

881. **Loesener, Th.** Ueber eine Verbenacee mit stachligen Blättern. (Notizbl. d. Kgl. bot. Gart. und Mus. zu Berlin, No. 20, 1899, S. 883—884.)

Eine als *Ilex scopulorum* aus Ecuador im bot. Garten zu Berlin gebaute Pflanze ergab sich als *Citharexylum ilicifolium*.

16. Oceanisches Pflanzenreich. B. 882.

Vgl. auch B. 600 u. 868.

882. **Ito, T.** Some remarkable marine monocotyledons in Japan. (Annals of botany, XIII, 1899, p. 464—465.)

Im Meere bei dem Formosa nahe gelegenen Yayayeyama-Archipel fand Verf. *Enalus aceroides* Steud. (*E. koenigii* Rich.), die von den malayischen Meeren bis Afrika westlich und Australien südlich verbreitet ist, zusammen mit *Halophila ovata* Gaudich. (*H. ovalis* Hook f.), die bis zur Hauptinsel Japans reicht und Verf. auch an der Küste von Kiusiu fand. Bei Miyako-jima fand Verf. wahrscheinlich *Thalassia stipulacea*.

VI. Bacillariaceen.

Referent: Pfitzer.

Verzeichniss der erschienenen Arbeiten.

1. **Borge, O.** Schwedisches Süsswasserplankton. (Bot. Notizer, 1899, S. 1. Vgl. B. C., LXXXIII, S. 15.) (Ref. No. 33.)

2. **Coombe, J. N.** The Reproduction of Diatoms. (J. R. M. S., 1899, S. 1, 2 Taf.) (Ref. No. 6.)

3. **Deichmann Branth, J. S.** Diatomeer paa Vandingsenge. (Diatomeen auf Wässerungswiesen.) (B. T., 22 Bd., S. XVI, 1899.) (Ref. No. 16.)

Durand vgl. De Wildeman.

4. **Edwards, A. M.** The Bacillaria of the occidental Sea. (Americ. Journ. of Scienc., IV, Series VIII, 1899, S. 445.) (Ref. No. 42.)

5. **Forti, A.** Diatomee dell' antico corso Piavense. Saggi neritici raccolti dal prof. Ettore de Toni nell' autumno 1896. (Nuova Notarisia, X, 1899, X, 98 S., 8 Tav. Vgl. B. C., LXXIX, S. 322.) (Ref. No. 37.)

6. **Gutwinski, R.** Ueber die in der Umgebung von Karlsbad im Juli 1898 gesammelten Algen. (B. C., LXXVIII, 1899, S. 8.) (Ref. No. 25.)



7. — Algae in itinere per montem Babia-Gora lectae. (Ber. d. physiogr. Komm. d. Akad. d. Wissensch. zu Krakau, XXXIII, 1898, S. 191. Vgl. B. C., LXXIX, S. 18.) (Ref. No. 26.)

8. **Hartz, N.** Diatoméjord-Aflegringerne. (Danmarks geologiske Undersogelser II. Raekke, 1899, p. 1. Vgl. B. C., LXXXI, S. 289.) (Ref. No. 48.)

9. **Van Heurck, H.** Traité des Diatomées. (550 S., 34 t., 200 Fig. im Text. Anvers 1899.) (Ref. No. 3.)

10. **Holmboe, J.** Undersogelser over Norske Ferskvands-Diatomeer. I. Diatomeer fra Indsjoer i det sydlige Norge. (Archiv f. Mathem. og Naturvid., B. XXI, 1899, No. 8.) (Ref. No. 8, 35.)

11. **Hunger, W.** Ueber die Funktion der oberflächlichen Schleimbildungen im Pflanzenreich. (Inaug.-Diss. Leiden, 1899. Vgl. B. C., Beih. VIII, 1899, S. 497.) (Ref. No. 15.)

12. **Istvanffi, G. von.** Resultate der wissenschaftlichen Erforschung des Balatonsees. (Balaton Comm. d. ungar. geogr. Gesellsch. II, 2 Sect. I. Vgl. B. C., LXXXI, S. 301.) (Ref. No. 28.)

13. **Karsten, G.** Neuere Untersuchungen über die Auxosporenbildung der Diatomeen. (Annales du Jardin Botanique de Buitenzorg 2me Supplém, 1898, p. 47.) (Ref. No. 4.)

14. — Die Diatomeen der Kieler Bucht. (Wissensch. Meeresuntersuch. herausg. v. d. Comm. z. Unters. d. deutsch. Meere in Kiel u. s. w. N. F., IV, 1899. Mit 219 Textillustrationen. Vgl. B. C., LXXX, S. 126.) (Ref. No. 1, 5, 17, 20.)

15. **Keeley, F. J.** Siliceous valve of Diatoms. (J. R. M. S., 1899, S. 188.) (Ref. No. 13.)

16. **Klebs, G.** Ueber den Generationswechsel bei Thallophyten. (Biol. Centralbl., XIX, 1899, S. 209.) (Ref. No. 7.)

17. **Knudsen, M.** und **Ostenfeld, C.** Jagttagelser over Oberfladevandets Temperatur, Saltholdighed ok Plankton paa islandske og grönlandske Skibsrouter i 1898. (Kjöbenhavn, 1899. Vgl. B. C., LXXXI, S. 393.) (Ref. No. 36.)

18. **Krämer, G.** und **Spilker, A.** Das Wachs der Bacillariaceen und sein Zusammenhang mit dem Erdöl. (Ber. d. D. chem. Ges., XXXII, S. 2940. Vgl. B. C., LXXXIII, S. 109.) (Ref. No. 45.)

19. **Lemmermann, E.** Planktonalgen F. Schauinsland. Ergebnisse einer Reise nach dem Pacifico. (Abhandl. d. naturw. Vereins in Bremen, 1899, S. 315. (Ref. No. 41.)

20. **Marsson.** Planktologische Mittheilungen. (Zeitschr. f. angew. Mikrosk., IV, 1898, S. 169, 197, 225, 253. Vgl. B. C., LXXXII, S. 187.) (Ref. No. 21.)

21. **Müller, O.** Kammern und Poren in der Zellwand der Bacillariaceen. II. Centrifugales Dickenwachsthum und extramembranöses Plasma. (Ber. d. D. bot. Ges., XVII, 1899, S. 423, 2 Taf. Vgl. B. C., LXXXII, S. 322.) (Ref. No. 11.)

22. — Bacillariaceen aus den Natronthälern von El Kab (Ober-Aegypten). (Hedwigia, XXXVIII, 1899, S. 274, 3 Taf.) (Ref. No. 39.)

23. **Nelson, E. N.** Diatom structure. (J. Quekett micr. Cl., VII, 1898, S. 81, 1 Tafel. Vgl. J. R. M. S., 1899, S. 187.) (Ref. No. 12.)

24. — On the structure of the nodules in *Pleurosigma*. (Journ. Quekett mikrosk. Club, VII, 1898, S. 162.) (Ref. No. 12.)

25. **Oestrup, E.** Diatomeerne. (Danmarks geologiske Undersogelser II. Raekke, 1899, S. 35. Mit 1 Tafel. Vgl B. C., LXXI, S. 242. (Ref. No. 44.)

Ostenfeld s. Knudsen.

26. **Petit.** Diatomées rares ou peu connues des côtes françaises. (No. 1. 2. C. R. d. l'Associat. Franc. p. l'avanc. d. sciences. Congrès de Nantes, 1898. (Ref. No. 31.)

27. — Catalogue des Diatomées du Maroc et de l'Algérie, 1899. (Ref. No. 33.)

28. **Protic, G.** Beiträge zur Kenntniss der Kieselalgen von Bosnien und Herzegowina. (Wissensch. Mittheil. über Bosnien u. s. w., VI, 1899. (Ref. No. 27.)

29. **Prowacek, S.** Das Potamoplankton der Moldau und Wotawa. (Verh. d. zool. bot. Ges. Wien, XLIX, 1899, S. 446. Vgl. B. C., LXXXII, S. 226. (Ref. No. 29.)

30. — *Synedra hyalina*, eine apochlorotische Bacillariacee. (Oesterr. bot. Zeitschr., L, 1900, S. 69. Vgl. B. C., LXXXIII, S. 46. (Ref. No. 9.)

31. **Prudent, P.** Diatomées de l'étang de Charamel et du canal Catalan. (Ann. de l. Soc. bot. de Lyon Cpts. rendus, XXIII, 1899, S. 28.) (Ref. No. 30.)

32. — Diatomées de la vallée de Levaux près Vienne. (Mém. d. l. soc. bot. de Lyon, XXIII, 1899.) (Ref. No. 30.)

33. **Rawley, F. R.** Movements of Diatoms. (Natural Science, XIII, 1898, S. 406, 1 Tafel. Vgl. J. R. M. S., 1899, S. 308. (Ref. No. 14.)

34. **Schmidt, A.** Atlas der Diatomaceen-Kunde. Heft 54, 55, 1899. (Ref. No. 19.)

35. **Schmula.** Ueber einige Diatomaceen in Oberschlesien. (Jahresber. d. schles. Gesellsch. f. vaterl. Kultur für das Jahr 1898. Breslau, 1899. Zool. bot. Sect., S. 9.) (Ref. No. 22.)

36. **Schütt, F.** Ein neues Mittel der Koloniebildung bei Diatomeen und seine systematische Bedeutung. (B. D. B. G., XVII, 1899, S. 215. (Ref. No. 10, 18.)

37. — Centrifugales Dickenwachsthum der Membran und extramembranöses Plasma. (Pringsh. Jahrb. f. wiss. Bot., XXXIII, 1899, S. 10.) (Ref. No. 10.)

Spilker, A. s. Krämer.

38. **Tryborn, Ph.** Sjön Nömmen i Jönköpings län. (Meddel. F. Kgl. Landtbruksstyrelsen, 1899, 58 S. und 1 Karte. Vgl. B. C., LXXXIV, S. 85.) (Ref. No. 84.)

39. **Walter, E.** Das Plankton und die praktisch verwendbaren Methoden der quantitativen Untersuchung der Fischnahrung. Neudamm, 1899. Vgl. B. C., LXXXII, S. 16.) (Ref. No. 2.)

40. **De Wildeman, E.** Prodrome de la Flore algologique des Indes néerlandaises. Publié par le jardin botanique de Buitenzorg, Batavia, 1899. Vgl. B. C., LXXX, S. 208.) (Ref. No. 40.)

41. **De Wildeman et Durand.** Prodrome de la flore Belge. II. Thallophytes Bryophytes et Pteridophytes. (Vgl. B. C., LXXX, S. 12.) (Ref. No 32.)

42. **Zacharias, O.** Das Plancton des Arendsees. (Biolog. Centralbl., XIX, 1899, S. 95. Vgl. B. C., Beib. VIII, S. 482.) (Ref. No. 24.)

43. — Ueber einige biologische Unterschiede zwischen Teichen und Seen. (Biol. Centralbl., XIX, 1899, S. 313.) (Ref. No. 23.)

I. Untersuchungsmethoden.

1. **Karsten** (14) empfiehlt konzentrirte Lösung von Jod in Meerwasser zum Fixiren und Konserviren der Weichtheile. Der Objektträger wurde dann getrocknet, um am selben Objekt die Schalenstruktur in Storaxlösung zu untersuchen. K. beschreibt ferner einen zweckmässigen „Soolheber“ zur Gewinnung von Schlickproben; wurden dieselben dann dem Licht 8—14 Tage ausgesetzt, so sammeln sich die B. an der Oberfläche und vermehren sich stark, besiedeln auch schräg eingestellte Objektträger. Auch Auxosporenbildung wurde auf diesem Wege ohne Wasserwechsel oft erhalten.

2. **Walter** (39) bespricht die Methoden der quantitativen Planktonbestimmung namentlich in Beziehung zur Fischzucht.

II. Allgemeines, Bau und Lebenserscheinungen.

3. **Van Heurck** (9) giebt in seinem Werk eine zweite, in mancher Hinsicht abgekürzte, in anderer erweiterte Auflage seiner 1885 vollendeten, im Buchhandel sehr selten gewordenen Synopsis. Die Hauptabschnitte des ersten Kapitels behandeln Bau und Leben, Untersuchungsmethoden, Abbildung und Bestimmung, Sammelmethoden und Kultur, Teratologie und Präparation der B. Es folgen Terminologie, Klassifikation und Bibliographie derselben. Die Aufzählung nach dem System von H. L. Smith umfasst

alle Gattungen und sämmtliche Arten, welche in der Nordsee und den angrenzenden Ländern, Grossbritannien, Nordfrankreich, Belgien, Holland, Dänemark und Norwegen gefunden wurden. Von den 2000 Figuren des Werkes sind einige hundert neu gezeichnet worden. Das ganze Werk zeichnet sich durch Klarheit und Uebersichtlichkeit aus. Neue Arten sind nicht beschrieben.

4. **Karsten** (18) stellt die Auxosporenbildungen in 4 Gruppen zusammen; die erste wird bei *Synedra*-Arten aus der Gruppe *S. affinis* Ktzg. gefunden. Die einzelnen Individuen schicken sich scheinbar zur Theilung an. Zwischen den beiden Tochter-Individuen unterbleibt jedoch die Bildung der Schalen. Beide Tochterzellen strecken sich, von leicht verkieseltem Perizonium umhüllt, zur 2—4 fachen Länge der Mutterzelle und streifen nach Bildung typischer *Synedra*-Schaalen in nicht näher bekannter Weise das Perizonium ab. Eine in vielen Fällen nicht mehr völlig zur Ausführung gelangende Theilung des Kernes der noch vom Perizonium umhüllten Tochter-Individuen deutet auf weitere Vorgänge hin, die bei *Synedra* jedoch durch baldige Wiedervereinigung der gerade gebildeten Kerne einen vorzeitigen Abschluss finden. Wie bei *Rhabdonema arcuatum* Kütz. ist auch bei *Achnanthes subsessiles* Ktzg. nur eine Mutterzelle bei der Auxosporenbildung betheiligt. Aber die beiden auch hier gebildeten Tochterzellen verschmelzen mit einander, so dass nur eine Auxospore entsteht. Die unvollkommene Form der Kopulation führt zu der bei der grossen Mehrzahl der „pinnaten Diatomeen" herrschenden Kopulationsweise hinüber, welche aus der wechselseitigen Verschmelzung der von zwei Mutterzellen gebildeten vier Tochterzellen zwei Auxosporen entstehen lässt, was Verf. als Typus II bezeichnet.

Einen weiteren und letzten Schritt, Typus III, auf dem Wege der sexuellen Auxosporenbildung bieten die Fälle, bei denen aus der Vereinigung zweier Mutterzellen eine Auxospore hervorgeht. Diese Form des Vorganges ist Verf. noch entgangen. Ob auch bei dieser Art der Auxosporenbildung eine vorherige vielleicht reduzirte Theilung der mit einander verschmelzenden Individuen eintritt, ist nicht bekannt. Ein vierter weitverbreiteter Typus der Auxosporenbildung, bei dem aus einer Mutterzelle auf asexuellem Wege nur eine Auxospore hervorgeht, ist bisher nicht erwähnt worden. Er scheint in der Gruppe der „Diatomeae Centricae" der allein vorkommende zu sein.

Wie Verf. für *Melosira Borreri* Grév. und *Gallionella nummuloides* Bory nachweisen konnte, ist für diese Formen die Auxosporenbildung auf eine zwar sehr reduzirte, aber noch deutlich nachweisbare Zelltheilung zurückzuführen und man wird bei dem einheitlichen Typus der ganzen Centricae, denen diese Art der Auxosporenbildung eigen ist, ein gleiches Verhalten bei der Mehrzahl der Formen voraussetzen dürfen.

Durch den Nachweis, dass bei diesem Typus eine Zelltheilung dem Vorgange ursprünglich zu Grunde liegt, ist eine Zurückführung auch dieser Form der Auxosporenbildung auf *Synedra* und *Rhabdonema* möglich geworden, nur dass diese Reihe keine fortschreitende, sondern eine in Reduktion befindliche darstellt. Vuyck.

5. **Karsten** (14) giebt eine allgemeine Zusammenstellung unserer Kenntnisse über Bau und Entwicklung der B. Er untersuchte ferner die Einwirkung von nicht isotonischen Salzlösungen auf die weichen Zelltheile, welche dafür sehr empfindlich sind. Auf ähnliche Einflüsse werden die sogenannten „Sporenbildungen" der B. zurückgeführt. Hinsichtlich der Gallertbildungen schliesst sich K. der Ansicht von Müller und Klebs an, dass dieselben vom Zellplasma ausgeschieden werden; bei *Brebissonia* wird ein Nadelstichporus beschrieben, welcher der Ausscheidung dient. Ueber das Verhalten der Chromatophoren bei der Theilung werden einige neue Angaben gemacht. In Betreff der Bewegungen der B. tritt K. im Wesentlichen der Auffassung O. Müller's bei. Endlich werden die in Ref. 4 besprochenen Untersuchungen über die Auxosporenbildung erweitert, namentlich wird das Verhalten des Kernes bei *Brebissonia Boeckii* eingehend geschildert: es entstehen zwei später verschmelzende Grosskerne und zwei später verschwindende Kleinkerne; wie die Reduktion der Chromatosomenzahl erfolgt, bleibt noch unentschieden. Ebenso ist die Auxosporenbildung von *Rhabdonema*

ausführlich dargestellt, da sie als Ausgangspunkt der übrigen vorkommenden Typen betrachtet werden kann. Auch die Abhängigkeit des ganzen Vorganges von äusseren Verhältnissen wird besprochen.

Karsten untersuchte ferner den inneren Bau der B. der Kieler Bucht. Bei *Fragilaria striatula* Lyngb. und *F. crotonensis* Kitt. fand er, abweichend von den typischen Vertretern der Gattungen *Fragilaria* und *Staurosira* ein einem Gürtelband anliegendes und das andere über die Schalen hinweg eben erreichendes Chromatophor. Sämmtliche marine *Synedra*-Arten zeigten zahlreiche kleine Chromatophoren, ebenso *Asterionella* und *Thalassiothrix*. Bei den *Tabellarieae (Grammatophora, Striatella, Rhabdonema)* kommen mehrere eigenthümlich zerschnittene, in der Mitte ein Pyrenoid enthaltende Farbstoffplatten vor, deren weitere Entwicklung in der Weise erfolgt, dass sich abtrennende Stücke immer ein Stück des Pyrenoids mitnehmen. *Licmophora* und *Achnanthes longipes* haben zahlreiche, *A. brevipes* und *subsessilis* nur 2 Chromatophoren auf den Gürtelbändern. Während bei den meisten *Navicula*-Arten die beiden Chromatophoren sich ebenso verhalten, liegen dieselben bei K. Untergattung 4: *Pseudo-Navicula (N. punctulata* W. Sm., *abrupta* Greg., *forcipata* Grev., *H.* n. sp., *Hennedyi* W. Sm., *Lyra* Ehrb.) dauernd den Schaalen an. Bei *Pleurosigma* haben die „*Naviculoidea*" 2 Chromatophoren, die „*Nubecula*" 4 ohne Pyrenoide, während die „*Angulata*" 2 bandförmige Farbstoffplatten mit zahlreichen Pyrenoiden, endlich *P. giganteum* viele kleine, mit je einem Pyrenoid versehene Chromatophoren besitzt und *P. strigosum* u. s. w. Uebergänge vom 8. zum 4. Typus zeigt *Rhoicosigma*, *Donkinia* und *Tropidoneis* haben theils 2, theils 4 den Gürtelbändern anliegende Chromatophoren: bei *Tropidoneis* enthält jedes 4 Pyrenoide. Die untersuchten *Amphiprora*-Arten haben eine ebenso gelegene Farbstoffplatte. Bei *Berkeleya* liegt dieselbe einer Schaale auf. *Mastogloia* hat 2 Chromatophoren, deren Querschnitt einen 4 strahligen Stern bildet. Bei *Amphora* haben die als *Propriae* und *Complexae* zusammengefassten Arten nur eine Platte, die *Angustae (Cymbamphora* Cl.) und *Lineolatae* 2 oder durch Quertheilung 4, bei *Auricula* die meisten Arten ein Chromatophor auf dem kürzeren Gürtelband, *A. staurophora* n. sp. aber viele mit je 1 Pyrenoid versehene Plättchen. Von den Gruppen der Gattung *Nitzschia* hat *Tryblionella* 1 bisweilen in der Mitte unterbrochenes Chromatophor auf der Schaale, die *Panduriformes* und *Spathulatae* eine Farbstoffplatte auf einem Gürtelband, welche bei den *Dubiae*, *Bilobatae*, *Sigmoideae*, *Sigmata* in der Mitte unterbrochen, bei den *Spectabiles* ausserdem reich zerschlitzt ist. Bei *Bacillaria paradoxa* sind die beiden Querhälften der Platte spiralig gedreht, bei *N. longissima* Ralfs wurden zahlreiche kleine Chromatophoren beobachtet. *Campylodiscus* hat 2 den Schaalen anliegende, am Rande reich zerschlitzte Farbstoffplatten.

6. **Coombe** (2) sucht die Vermehrung der B. durch Theilung des Inhalts in eine Anzahl freier, später ausschlüpfender Plasmamassen durch einige Photographien zu beweisen, welche jedoch auch andere Deutung zulassen.

7. **Klebs** (16) weist darauf hin, dass unter der Voraussetzung, dass die B.-Zellen wirklich durch ihre Verkieselung am Längenwachsthum verhindert werden, die Auxosporenbildung einen für ihren Fortbestand nothwendigen Generationswechsel darstellt und wünscht Wiederholung der Messungen, welche das Längenwachsthum auszuschliessen scheinen, sowie Untersuchung der Einwirkung äusserer Verhältnisse auf die Auxosporenbildung.

8. **Holmboe** (10) beschreibt die Auxosporen von *Melosira granulata* und von *Tetracyclus lacustris* — auch der Bau des Gürtelbands wird besprochen.

9. **Prowacek** (80) fand eine farblose B. *Synedra hyalina* n. sp., die sich rasch bewegte und nach Verf. weder Chromatoplasten noch Leucoplasten besass.

10. **Schütt** (87) glaubt zur Erklärung des centrifugalen Dickenwachsthums der B. Membranen ein extramembranöses Plasma annehmen zu sollen, welches durch feine Oeffnungen auf die Aussenfläche der Zelle tritt. Er bespricht die geschichtliche Entwicklung unserer Kenntnisse vom Bau der B. Membranen und stützt seine Annahme besonders auf analoge Beobachtungen bei Peridineen, ferner auf Studien an *Cyclotella socialis*, bei welcher er pseudopodienartige Plasmanetze und -fäden ausserhalb der Zelle

angiebt. Um indirekte Beweise für das Vorhandensein des extramembranösen Plasmas zu erbringen, geht Sch. noch genauer auf die Verkittung, die Gallertbildungen und -Schläuche *(Schizonema)*, die Bewegungserscheinungen der B. ein — hinsichtlich der letzteren giebt er der Annahme den Vorzug, dass Plasma an der Raphe hervortrete und durch Adhäsion an einer Unterlage die Zelle fortschiebe. Schliesslich macht Sch. noch aufmerksam auf eine ohne Konzentration der umgebenden Flüssigkeit durch Reiz geschehende Plasmolyse bei *Rhizosolenia* und anderen Plankton-B.

Bei *Cyclatella socialis* n. sp. wird eine neue Art Koloniebildung bei den B. beschrieben; zahlreiche feine Nadeln halten die Zellen zusammen.

11. **Müller** (21) weist demgegenüber zunächst darauf hin, dass feine Löcher, wie sie Schütt in der Membran überall annehmen muss, um dem Plasma den Durchtritt nach aussen zu ermöglichen, durchaus nicht allgemein verbreitet bei den B. vorkommen und dass sehr leicht dünne Membranstellen und anders lichtbrechende Körnchen dafür gehalten werden können. Bei den grossen *Coscinodiscus*-Arten nimmt M. jetzt polygonale nach aussen durch eine glatte oder fein poröse, aber nicht durchbrochene Schliesshaut begrenzte Kammern an, die nach innen gewölbt vorspringen und an dem Scheitel der Wölbung durchbrochen sind. Ausserdem finden sich 1. Schliesshautporen, durch welche die Kammer mit einem äusserst feinen Kanal der Schliesshaut sich nach aussen öffnet, 2. Leistenporenkanäle, welche innerhalb der Kammerwände aus den Zellraum nach aussen führen. Bei *Triceratium* sind die polygonalen Kammern nach aussen mit einem runden Loch geöffnet, nach innen durch eine normal nicht wirklich durchbrochene poröse Membran abgeschlossen, ausserdem bestehen Leistenporenkanäle in der Umbiegungskante der Membran. M. fand ferner bei *Diatoma* auf der Schaale einen nahe dem Ende gelegenen Gallertporus, schwieriger gelingt dessen Nachweis bei *Tabellaria*, *Grammatophora*, *Licmophora*, *Fragilaria*; bei *Synedra* besitzt jedes Schaalenende einen Gallertporus. Hinsichtlich der von Schütt angenommenen Thätigkeit eines extramembranösen Plasmas zur Herstellung von centrifugalen Wandverdickungen macht M. darauf aufmerksam, dass letztere stets vollendet sind, wenn die Tochterzellen sich trennen, dass also die Verdickung auch nach Schütt in einem abgeschlossenen Raume, nicht an der freien Oberfläche erfolgen würde. Bei der Erklärung der Bewegung der B. führt M. aus, dass Schütt seine Deutung missverstanden habe, da M. nicht Rückstoss-, sondern Reibungskräfte angenommen habe und annehme. Spezieller ist die Bewegung der Zellen von *Bacillaria paradoxa* besprochen.

12. **Nelson** (28, 24) hat die feinere Struktur der Membran von *Coscinodiscus Asteromphalus* und der Knoten von *Pleurosigma* beschrieben; bei letzteren findet er Unterschiede zwischen den fossilen und den heutigen Arten.

13. **Keeley** (15) kittete zerbrochene Exemplare von B. so auf das Deckglas, dass sie dazu senkrecht standen, und untersucht dann den optischen Querschnitt. Speziell sind *Coscinodiscus*, *Triceratium*, *Auliscus*, *Actinoptychus* und *Aulacodiscus* besprochen.

14. **Rawley** (33) gab einen sorgfältigen Auszug aus Lauterborn's Buch (vgl. J. B., 1896, I, S. 110), speziell mit Rücksicht auf die Bewegung der B.

15. **Hunger** (11) betrachtet die Gallerthüllen der B. als Schutzeinrichtungen gegen Verletzung.

16. **Deichmann Branth** (3) hat gezeigt, dass ein weisslicher Ueberzug auf mehreren Wiesen nach der Frühjahrswässerung nicht von Kalk, sondern von Diameen herrührte. Diese Beobachtung ist von einiger praktischer Bedeutung, da man bisher gemeint hat, dass die Frühjahrswässerung den Wiesen viel weniger organische Stoffe zuführte als die Herbstwässerung, sie sei wesentlich nur eine Befeuchtungswässerung, keine Düngungswässerung. Eine so starke Vermehrung der Diatomeen, dass ein weisslicher Ueberzug hinterlassen wird, welcher natürlich bald zu Boden fällt, wird doch sowohl die physische Beschaffenheit der Wiese dadurch verbessern, dass die feinen Kieselschaalen in die schwere und kalte Wiesenerde eingemischt werden, als durch den Inhalt der Schaalen an organischen Theilen Düngung zuführen. O. G. Petersen.



III. Systematik, Verbreitung.

17. **Karsten** (14) vertritt die Ansicht, dass dem Bau der Chromatophoren ein entscheidender Einfluss auf die Stellung der B.-Gattungen im System nicht eingeräumt werden dürfe, so zeige *Chaetoceras* neben einander eine einzelne und zahlreiche Plättchen. Dagegen können innerhalb der Gattungen sehr wohl die Zahl und Lage der Chromatophoren zum obersten Eintheilungsprinzip gemacht werden. K. führt dann an Beispielen die grosse Veränderlichkeit der Schaalenstruktur bei derselben Art aus.

18. **Schütt** (36) bespricht die Prinzipien der Gattungsunterscheidung bei den B. und erklärt sich für Beibehaltung ganz grosser Gattungen, wie *Navicula* im weitesten Sinne. Die Gattung *Cyclotella* Kütz. gruppirt er wie folgt

I. Untergattung: *Eucyclotella;* Schaalenrand in Gürtelansicht wellig
II. „ *Discoplea;* „ „ „ nicht wellig.
1. Sektion: *Eu-Discoplea;* Zellen nicht Kolonien bildend
2. „ *Lindavia:* durch Nadeln „ „

Hieher die neu *C. socialis* F. Schütt = *C. comta* (Ehrb.) Ktz. var. *radiosa* Grun. (Abbild. Pringsh. Jahrb., 1899, VIII, F. 23—25, VII, 37, 40.)

Sch. stellt die drei Gruppen der Peridineen, Bacillariaceen und Desmidiaceen wegen ihrer aus mehreren Stücken zusammengesetzten Zellhaut als *Placophyta* allen übrigen Pflanzen *(Saccophyta)* gegenüber.

19. **Schmidt's** (34) Atlas behandelt in den von Dr. M. Schmidt und Dr. F. Fricke bearbeiteten neu erschienenen Heften 54 und 55 die Gattungen *Rhoicosphenia, Gomphonema, Gomphoneis, Gomphopleura* und *Rhabdonema.* Neu aufgestellt ist die Gattung *Didymosphenia,* von *Gomphonema* verschieden durch die an beiden Endknoten scharf nach derselben Seite umgebogene Raphe. Dahin gehört das bekannte *G. geminatum* Ag., ferner *D. sibirica* (Grun.) und *D. Curvirostrum* (Temp. Br.).

20. **Karsten** (14) gab eine Zusammenstellung der in der Kieler Bucht bisher gefundenen 165 B. (mit Ausschluss der von Schütt als *Centricae* zusammengefassten Formen). Ueber die auch systematisch wichtigen Beobachtungen des Verf. über den Bau der weichen Zelltheile und über die Auxosporenbildung vgl. Ref. No. 5. Neu aufgestellt sind:

1. *Amphiprora incisa* Karsten. Kieler Bucht.
2. *Amphora Alpha* „
3. „ *Beta* „
4. „ *Delta* „
5. „ *Ehta* „
6. „ *Epsilon* „
7. „ *Gamma* „
8. „ *Teta* „
9. „ *Zeta* „
10. *Auricula Amphoropsis* „
11. „ *punctata* „
12. „ *staurophora* „
13. *Donkinia baltica* „
14. *Navicula H* „
15. „ *neglecta* „
16. „ *subtilis* „ = *N. directa* W. Sm. var. *subtilis* Greg.
17. *Pleurosigma neglectum* „
18. „ *staurolineatum* „

Auch die Verbreitung der B. nach Wassertiefe, Substrat u. s. w. ist berücksichtigt.

21. **Marsson** (20) giebt eine Darstellung der bei Leipzig vorkommenden Plankton-B. und vergleicht die Ergebnisse mit den Fängen vom Lugauer See, dem Harz, dem Niederrhein, Hessen-Nassau und Bodensee.

22. **Schmula** (35) untersuchte 2 Proben aus Schlesien, vom Oderufer bei Oppeln und vom Hammerteich bei Tillowitz und fand 11 in der Kirchner'schen Flora nicht angegebene Arten.

23. **Zacharias** (43) bespricht die Unterschiede der B.-Flora von Seeen und Teichen und findet, dass in letzteren die B. weit spärlicher vorkommen, weil die dort gut gedeihenden, in den Seeen aber ganz zurücktretenden Chlorophyceen den B. die Nahrung entziehen, und berichtet über die Verbreitung von *Tabellaria fenestrata* var. *asterionelloides*.

24. **Zacharias** (42) schildert den Plankton des besonders durch beträchtliche Tiefe ausgezeichneten Arendsees bei Salzwedel. Es wurden sowohl Horizontal- wie Vertikalproben, als auch Schlamm vom Grunde untersucht.

25. **Gutwinski** (6) untersuchte B. aus der Umgebung von Karlsbad.

26. **Gutwinski** (7) fand in Algenproben von der Babia-Gora (1741 m) auch einige B., darunter die alpine *Diatomella Balfouriana* und vergleicht die B.-Flora dieses Gebirges mit derjenigen der Tatra.

27. **Protic** (28) veröffentlichte Beiträge zur Kenntniss der B. Bosniens und der Herzegowina.

28. **Istvanffi** (12) setzte seine Studien über die B. des Balatonsees fort.

29. **Prowacek** (29) beschreibt die Plankton-B. der Moldau und Wotawa, darunter einige ausgesprochene limnetische Arten.

30. **Prudent** (31, 32) untersuchte die B. des Charamel-Teiches des Catalan-Kanals und des Levaux-Thals in Frankreich.

31. **Petit** (26) giebt eine Liste der von ihm an den französischen Küsten gefundenen B. mit kritischen Bemerkungen über einige Arten.

32. **De Wildeman** (41) stellte eine Liste der B. Belgiens zusammen mit kurzer Angabe der Fundorte.

33. **Borge** (1) untersuchte das Plankton von 10 schwedischen Binnenseeen und bestimmte die Zeitfolge der auftretenden Organismen, unter welchen sich einige B. befinden.

34. **Trybom** (38) fand 34, von Cleve bestimmte B. im Bodenschlamm des Sees Nömmen in Schweden.

35. **Holmboe** (10) zählt 163 Arten und zahlreiche Varietäten aus dem südlichen Norwegen auf, hauptsächlich aus Planktonproben, und stellt die älteren B.-Studien in diesem Lande zusammen. Neu sind

Neidium Huitfeldtii Holmb. Südnorwegen.
Encyonema reflexum „ „

36. **Ostenfeld** (17) untersuchte die auf verschiedenen Schiffsrouten nach Island und Grönland gemachten Planktonaufsammlungen und fand zahlreiche B., die kritisch besprochen wurden. Neu ist

Podosira (?) subtilis Ostenf. nördl. atlant. Ocean.
„ n. sp. Ostenf. nördl. atlant. Ocean.

37. **Forti** (5) untersuchte die B.-Flora von 4 kleinen, durch den ehemaligen Lauf des Flusses Piava gebildeten Seeen in den Venetianer Alpen. Er fand 142 Arten und vergleicht dieselben mit der sonstigen B.-Flora der italienischen Seeen. Ein Anhang ergänzt frühere Verbreitungsangaben.

38. **Petit** (27) veröffentlicht einen Katalog der B. von Marocco und Algerien.

39. **Müller** (22) untersuchte 5 Proben aus kleinen Natronsalze ausscheidenden Tümpeln bei El Kab in Oberegypten. Die Zahl der vorkommenden Arten ist gering, dagegen bot sich Gelegenheit, den Formenkreis der *Rhopalodia gibberula* und *Anomoeoneis sphaerophora* sehr eingehend zu studiren. Auch *Navicula cuspidata* und deren Craticularzustände werden genau beschrieben.

40. **De Wildeman** (40) gab eine Zusammenstellung der von Buitenzorg (Java) beobachteten B. in der Anordnung von H. L. Smith mit ausführlichen Diagnosen und

einigen Abbildungen im Texte. Sehr viele europäische Formen finden sich auch auf Java.

41. **Lemmermann** (19) beschrieb die B. von Planktonaufsammlungen aus der Südsee. Neu sind

Guinardia elongata Lemm. Stiller Ocean.
Toxarium semilunare „ „

IV. Fossile Bacillariaceen.

42. **Edwards** (4) untersuchte fossile B. aus dem als Occidental-Sea bekannten grossen Süsswasserbecken im Westen Nordamerikas. Die Ablagerungen sind wesentlich tertiär.

43. **Hartz** (8) untersuchte B. führende Süsswasserkalke und B.-Erden von Hollerup, Friedericia und Troelle (Dänemark). Die B.-Erde von Hollerup ist interglacial bis 2—3,5 m mächtig, die derselben Periode angehörende B.-Erde von Friedericia über 6,5 m. Bei Troelle liegt etwa 1 m B.-Erde über 6—10 m Süsswasserkalk.

44. **Oestrup** (25) giebt ein Verzeichniss von 184 Arten und Varietäten, die an den eben genannten Lagerstätten sich finden und vergleicht dieselben mit den diluvialen Ablagerungen von Kliecker und Domblitten, dem alluvialen Königsberger Lager und den B. des Ancylus-Sees. Die dänischen Formen stimmen am meisten mit den diluvialen Lagern Ostpreussens überein.

45. **Krämer** und **Spilker** (18) fanden, dass die 7 m mächtige B.-Ablagerung von Ludwigshof in der Uckermark an Benzol etwa 8% einer wachsartigen, dem Ozokerit ähnlichen Substanz abgiebt, und knüpfen daran Schlüsse über die Entstehung von Petroleum aus fossilen B.

VII. Flechten.

Referent: A. Zahlbruckner.

Autorenverzeichniss.

(Die beigefügten Nummern bezeichnen die Nummern des Referates.)

A. Referate.

I. Morphologie, Anatomie, Physiologie und Biologie.

1. **Olivier, H.** Quelques notes sur la structure des Lichens et leur étude pratique. (S.-A. Bullet. Soc. pour diffus. d. Sc. phys. et nat. Paris, 1899, 8⁰, 80 S.)

In dem ersten Abschnitte dieser Broschure behandelt Verf. die morphologischen und anatomischen Verhältnisse der Vegetationsorgane und des sporenbildenden Apparates der Flechten. Dieser übersichtlich geschriebene Theil beschränkt sich auf bekannte Thatsachen; erwähnt sei nur, dass Olivier als charakteristisch für die Stylosporen (im Gegensatze zu den Spermatien) ihre Keimfähigkeit im Wasser hervorhebt. Der zweite Abschnitt bringt praktische Winke über das Aufsammeln der Flechten, über das Studium derselben, über die Mittel zur Erkennung der Arten und über Flechtenherbarien; lesenswerthe Kapitel für Alle, die sich dem Aufsammeln von Lichenen zuwenden wollen.

2. **Darbishire, O. V.** Ueber die Apothecienentwicklung der Flechte *Physcia pulverulenta* (Schreb.) Nyl. (Jahrb. f. wiss. Bot., XXXIV, 1899, p. 329—345, Taf. XI.)

Die durch Stahl für die Collemaceen nachgewiesene sexuelle Entwicklung der Apothecien wurde jüngst von Baur (vgl. B. J. XXVI, 1, p. 261, Ref. No. 1) bestätigt, in der vorliegenden Arbeit sucht Verf. die Sexualität bei *Physcia pulverulenta* nachzuweisen. Bei der sexuellen Entwicklung ist das Karpogon mit der Trichogyne das weibliche, die Pyknide das männliche Organ. Auch bei *Physcia pulverulenta* entwickelt sich das Apothecium aus einem Karpogon, welches im Allgemeinen ähnlich gebaut ist, als wie bei den Collemaceen. Das Trichogyn, welches aus dem Karpogon hervorgeht, besitzt schmälere Zellen als ersteres; ihre über das Lager hinausragende Endzelle ist etwas breiter und besitzt einen besonders grossen Kern. Der Trichogynfaden geht seitlich vom gewundenen Karpogontheil aus und wächst schief oder bogig durch die Gonidienschichten gegen die Lageroberfläche, nie ist der Verlauf ein ganz gerader. Frische Spermatien fand Verf. häufig an der Trichogynspitze sitzen, doch konnte eine Verbindung wegen der Kleinheit der ersteren nicht nachgewiesen werden. Dagegen wurden kleine, plasmaähnliche Gebilde hängend gesehen, die Darbishire für die aufgeschwollenen Reste älterer Spermatien hält, die mit dem betreffenden Trichogyn kopulirt haben. Stets wurde nur ein solcher alter Rest an einem Trichogyn gefunden, obgleich frische Spermatien meist in der Mehrzahl demselben anhaften. Die Wirkung der Befruchtung macht sich zuerst dadurch bemerkbar, dass die grossen, mittleren Zellen der Karpogonschraube an Dicke zunehmen und durch breite Plasmabrücken mit einander in Verbindung treten, so dass sie schliesslich eine fast vielkernige Zelle darstellen, in deren bauchigen Anschwellungen je ein Kern liegt. Aus diesen Zellen gehen reich verzweigte Zellen hervor, deren Endverzweigungen die Schläuche sind, sie werden daher zusammen als „Askogon“ bezeichnet. Zwischen dem Askogon und der Traghyphe liegen einige Zellen, welche im unbefruchteten Karpogon länger und schmäler als die Askogonzellen waren. Nach der Befruchtung scheinen sie sich quer zu theilen und es gehen aus ihnen sterile Zellfäden hervor, welche, von den Askogon-

zellen abgesehen, die ganze Fruchtanlage bilden. Ihre Endverzweigungen bilden schliesslich die Paraphysen; es sind mithin Paraphysen und Schläuche auch in diesem Falle getrennten Ursprunges. Durch die Thätigkeit der paraphysogenen Zellreihen durchbricht die junge Fruchtanlage die Gonidienschichte; dabei dehnt sich die obere Rinde des Lagers durch Einschieben neuer Markhyphen aus und die bei Seite gedrängten Gonidien finden dabei Gelegenheit, sich in einer Richtung parallel dem Verlauf der Paraphysen auszudehnen. Später dann schieben sich die Paraphysen in die senkrecht auf die Thallusfläche laufenden Fasern der Rinde ein und bilden hier eine kontinuirliche Schichte. In diesem Stadium scheiden die Paraphysenenden eine gelbe körnige Substanz aus, die sich auflöst und verkrümelt, wodurch ein Riss in der äusseren Rinde herbeigeführt wird. Jetzt gelangt die Fruchtanlage an die Oberfläche, dehnt sich nunmehr rasch seitlich aus, so dass sich dieselbe aus dem Thallus emporhebt und nur mit einem Stiel mit demselben in Zusammenhang bleibt. Durch diesen Stiel bleiben die Gonidien, Rinden- und Markschichten der Frucht und des Thallus in Verbindung. Aus diesen Resultaten seiner Untersuchungen nimmt Verf. bei *Physcia pulverulenta* als Ausgang der Fruchtbildung einen sexuellen Akt an und wendet sich gegen Lindau, der in dem Trichogyn dieser Flechte ein rein mechanischer Thätigkeit gewidmetes Organ sehen will (vgl. Ref. No. 4). Den eigentlichen Befruchtungsvorgang bei *Physcia pulverulenta* will Verf. in einer späteren Arbeit schildern.

3. **Bitter, G.** Ueber maschenförmige Durchbrechungen der unteren Gewebeschichte oder des gesammten Thallus bei verschiedenen Laub- und Strauchflechten. (Botan. Untersuchungen, Festschrift für Schwendener, Berlin, 1899, 8⁰, p. 120—149.)

Bei einer Reihe von Flechten ist das Lager auf der Unterseite oder der gesammte Thallus maschenförmig durchbrochen. Die Entstehung dieser Maschen wurde bisher noch wenig untersucht und Bitter unternimmt es in der vorliegenden Arbeit, für einige Fälle die Ursachen dieser Bildung zu erläutern.

Der Thallus der *Umbilicaria pustulata* Hoffm. zeigt bekanntlich auf seiner Unterseite vertieft liegende Höhlungen, welche oberseits als blasige oder pustelartige Erhöhungen hervortreten. Nach Erläuterung des anatomischen Baues des Lagers und der Entwickelung desselben gelangt Verf. zu dem Resultat, dass die oberen und unteren Schichten der Lager ein ungleiches interkalares Wachsthum besitzen; die unteren können dem stärkeren interkalaren Wachsthum nicht folgen, es bilden sich in Folge dessen unterseits Risse, welche sich bei fortschreitendem ungleichen Wachsthum vergrössern. Aus dieser Entstehungsweise der Lücken ergiebt sich, dass sie nur Nebenprodukte der Bauthätigkeit der *Umbilicaria* sind, sie gereichen der Flechte weder zum Nutzen noch zum Schaden und können mit den Cyphellen der Grübchenflechten nicht verglichen werden. Auch das Emporwölben der Pusteln auf der Thallusoberseite ist auf das ungleiche interkalare Wachsthum zurückzuführen. Anhangsweise werden dann die korallinischen Auswüchse auf der Oberseite des *Umbilicaria*-Thallus besprochen; auch sie können zur Bildung mehr oder minder ansehnlicher Löcher Anlass geben. Die korallinischen Auswüchse selbst erklärt Verf. im Zusammenhange mit der Fortpflanzung zu stehen.

Auch bei den Arten der Gattung *Peltigera* (inkl. *Peltidea)* ist der Urheber der unterseitigen Durchbrechungen das interkalare Wachsthum, und zwar wird bei diesem die äussere Markschicht (eine untere Rindenschicht besitzen sie nicht) durch diesen Faktor in Venen aufgelöst. Die einzelnen Arten beider Gattungen lassen sich nach der Art der Venenbildung in eine kontinuirliche Reihe ordnen. Auch bei der verwandten Gattung *Solorina* lässt sich eine, wenn auch nur sehr schwache Lückenbildung konstatiren. Anders verhält sich hingegen die nordamerikanische Wasserflechte *Hydrothyria*, bei dieser dürfte die Venenbildung sich auf einen tektonischen Prozess zurückführen lassen.

Bezüglich *Ramalina reticulata* Krph. beschränkt sich Verf. auf die Angaben von Peirce.

Bei *Cladonia retipora* (Lab.) und *Cladonia aggregata* (Sw.) sind die Ursachen der Netzbildung noch nicht genügend aufgeklärt.

4. **Lindau, G.** Beiträge zur Kenntniss der Gattung *Gyrophora*. (Botanische Untersuchungen, Festschrift für Schwendener, Berlin, 1899, 8⁰, p. 19—36, Taf. II.)

Zwei vorläufig abgeschlossene Kapitel aus einer grösseren Arbeit über die Gattung *Gyrophora* werden veröffentlicht. Im ersten Kapitel behandelt Verf. die Entwicklung der Früchte bei *Gyrophora cylindrica*. Die jüngsten Anlagen derselben bestehen aus zahlreichen Ascogonen in dem unteren Theil der Gonidienschichte, welche vegetative dickere Hyphen ausbilden, die senkrecht zur Thallusfläche in die Höhe wachsen, die Gonidienschicht durchbrechen und dabei die Gonidien zur Seite schieben. Diese Fortsätze der Ascogons sind die Trichogyne. Nachdem wenigstens bei den höheren Flechten eine Sexualität ausgeschlossen erscheint, schlägt Lindau für diese rein vegetativen Zellen den Namen „Terebratoren" vor, von der Annahme ausgehend, dass ihre Aufgabe hauptsächlich darin besteht, den Zusammenhang des über der jungen Fruchtanlage befindlichen Rindengewebes zu lockern. Später treten in der Fruchtanlage auch Paraphysen auf; ihr Ursprung konnte nicht festgestellt werden, möglicher Weise entspringen sie dem das Primordium umgebenden Saum. Sobald die Paraphysen die Oberfläche erreichen, beginnen sie sich zu schwärzen, die Schwärzung vergrössert sich von den Spitzen ausgehend bis tief in die Anlage hinein. Die in der Mitte liegenden Paraphysen dringen zuerst an die Oberfläche und drängen das askogene Gewebe an diese Stelle zurück, wodurch in der Mitte der Anlage ein steriles Centrum und ringsherum lagernd eine Ringzone von askogenem Gewebe gebildet wird. Das askogene Gewebe ist nun bestrebt, seitlich nach oben zu wachsen, während genau in der Rille wieder die Paraphysen emporwachsen und sich schwärzen, sobald sie die Oberfläche erreichen, wodurch die ursprüngliche Rille in zwei konzentrische zerlegt wird. Dieser Vorgang wiederholt sich und die Frucht zerfällt in eine Reihe von konzentrischen Rillen, deren regelmässige Anordnung allerdings durch während des Wachsthums entstehende Risse in Unordnung geräth. So entstehen die für die Gattung *Gyrophora* charakteristischen Apothecien. Die ausgebildeten Früchte der *Gyrophora cylindrica* sind deutlich gestielt; der Stiel ist nicht nur die Folge interkalaren Wachsthums, sondern hat seinen Grund auch darin, dass während der Entwicklung der Frucht die inneren Rillen sich emporschieben. Die Befunde Lindau's über die Entwicklung der Gyrophorenfrüchte weichen also von den Krabbe'schen Darlegungen wesentlich ab.

Das zweite Kapitel handelt über Bau und Wachsthum des Thallus bei *Gyrophora*. Einleitend führt Lindau einen neuen Terminus in die Lichenologie ein; er nennt nämlich das Hyphengewebe der Flechten im Allgemeinen „Plektenchym". Para- und Prosoplektenchym würden dann näher die spezielle Ausbildung des Pseudoparenchyms ausdrücken. Die Mehrzahl der Gyrophoren besitzt eine aus kleinzelligem Plektenchym gebildete Oberrinde; eine solche fehlt hingegen bei *Gyrophora hirsuta*, ebenso bei *Gyrophora vellea*, nur setzt sich hier das sehr regelmässige Paraplektenchym der Gonidienzone bis zur Oberfläche fort. Die Gonidienzone wechselt in ihrer Dicke sehr; die Hyphen dieser Schichte sind zumeist aus kurzen Zellen gebildet und eigenartig inkrustirt. Nach innen schliesst sich an die Gonidienzone ein lockeres Plektenchym an, das am ehesten dem Marke der Parmelien entspricht. Unmittelbar an diese Schicht setzt sich ein Plektenchym an, das durch ausserordentlich dichte Verklebung der Hyphen charakterisirt wird; nach aussen färbt sich diese Zone, welche man als untere Rinde bezeichnen könnte, intensiv schwarz. Die untere Rinde schliesst entweder glatt ab oder weist mehr oder weniger ausgebildete Zotten auf. An den beiden Rinden der Gyrophoren lässt sich sehr schön die Detritusbildung beobachten. Eine weitere eigenthümliche Erscheinung bei den Gyrophoren ist die Polyphyllie; diese Lappenbildung geht aus Höcker hervor, die sich im Centrum älterer Individuen ausbilden. Bei einigen grossblätterigen Arten zeigt die Unterseite Adern aus festgefügtem Plektenchym, die Lindau als Stützbalken des Lagers ansieht und von denen er annimmt, dass sie aus

Rissen in der unteren Gewebezone entstehen. Zum Schluss wird noch das eigenartige Randwachsthum der Gyrophoren behandelt; dasselbe erfolgt stets in der unteren Partie des Lagers und die Gonidienzone ebenso wie die obere Rinde wird erst später nachgeschoben. Derselbe Vorgang findet bei den Arten mit netzig durchbrochenem und glattem Rande statt. Bei *Gyrophora cylindrica* verdanken die Zotten dieser eigenthümlichen Wachsthumsweise ihren Ursprung.

5. **Fünfstück, M.** Weitere Untersuchungen über die Fettabscheidung der Kalkflechten. (Botan. Untersuchungen, Festschrift für Schwendener, Berlin, 1899, 8⁰ p. 841—856.)

Zukal erklärte das von ihm in den Sphäroidzellen der Kalkflechten beobachtete Oel als einen Reservestoff, Fünfstück hingegen gelangte zur Annahme, dass die Fettabscheidung in ganz bestimmten Beziehungen zur chemischen Beschaffenheit des Substrates stehe und dass das in den Oelhyphen deponirte Fett ein Sekret sei (vergl. B. J. XIV, 1, p. 484, Ref. No. 2.) Neuerliche Einwände Zukal's gegen die Anschauung veranlasste Verf. zu neuen Versuchen. Er ging von der Erwägung aus, dass für den Fall, dass das Fett der Kalkflechten thatsächlich ein Reservestoff wäre, derselbe im Bedarfsfalle in Anspruch genommen werden müsste. Zu diesem Zwecke wurden rasch wachsende Kalkflechten unter Ausschluss von Licht in Kultur genommen, wodurch die Assimilationsthätigkeit der Gonidien sistirt wurde. Diese Versuche wurden mit *Verrucaria calciseda* DC. und *Opegrapha saxicola* Ach. angestellt und es ergab sich, dass nach Beendigung des Versuches die Hyphen der Flechten zweifellos ein Wachsthum und zwar ein erhebliches zeigten, ohne dass dabei das Fett irgendwie in Anspruch genommen wurde. Diese Experimente liefern einen neuerlichen Beweis, dass die Fettabscheidungen der Kalkflechten keinen von den Gonidien erzeugten Reservestoff darstellen.

Des Weiteren bespricht Verf. eingehend den anatomischen Bau des Lagers der Flechte *Petractis exanthemica* (Sw.) und schildert hier eingehend die Oelhyphen in ihren verschiedenen Modifikationen und weist speziell auf jene Oelhyphen, die äusserlich eine sehr grosse Aehnlichkeit mit den Gonidien dieser Flechte (*Scytonema*) besitzen, mit diesen verwechselt wurden und zu irrigen Anschauungen Anlass boten. Diese letzteren Oelhyphen lösen sich oft aus dem Verbande mit dem Lagerelementen oder zerfallen in mehr oder minder zahlreiche Theilstücke, sie können daher nicht mehr als Reservestoffbehälter in Betracht kommen, bedeuten vielmehr für den Flechtenkörper einen dauernden Stoffverlust.

Zum Schluss widerlegt Fünfstück noch mehrere andere von Zukal gestellte Einwürfe gegen seine Anschauung über die Natur der Fettabscheidungen, giebt aber zu, dass in dieser Frage das letzte Wort noch nicht gesprochen sei.

6. **Fünfstück, M.** Lichenologische Notizen. (Beitr. z. wiss. Botanik, Bd. III, 1899, p. 290—296.)

Verf. konnte mit Beziehung auf Glück's Studie über die Pycniden der Flechten (vgl. Ref. No. 8) feststellen, dass die von ihm bei *Peltigera rufescens* und *P. canina* beobachteten Spermogonien und Pycniden mit den Abbildungen dieser Organe, wie sie Glück giebt, übereinstimmen, dagegen den Zweifel an der Tulasne'schen Darstellung zu beseitigen nicht in der Lage sind.

Ferner wird eingehend der anatomische Bau des Lagers zweier Krustenflechten beschrieben, die habituell und namentlich im Baue der Früchte der *Verrucaria calciseda* DC. ungemein nahe stehen, doch eben wegen des anatomischen Baues des Thallus von dieser Art abgetrennt werden müssen. Es geht aus dieser Mittheilung hervor, dass der anatomische Aufbau wenigstens bestimmter Kalkflechten in hohem Maasse von der Art und Weise abhängig ist, in welcher das Substrat von den Ausscheidungsprodukten der Flechten angegriffen wird. Die chemische Definition der Ausscheidungsprodukte und die Kenntniss ihres mittelbaren Einflusses auf die Ausgestaltung des Lagers dürften ohne Zweifel für die Aufklärung der schwierigen calcivoren Verrucarien werthvolle Dienste leisten.

Zum Schlusse stellt Fünfstück eine von Schneider in seinem „Text-Book of General Lichenology“ irrig erklärte Darstellung über die Fettabscheidung der Lichenen richtig.

7. **Massalongo, C.** Di un probabile nuovo tipo di galle. (B. S. Bot. It., 1899, p. 161—162.)

Die auf *Peltigera aphthosa*, *Solorina saccata* etc. vorkommenden Kephalodien, welche einen vom Thallus der betreffenden Flechte ganz verschiedenen Bau zeigen, auch einen anderen Algentypus einschliessen, hält Verf. einfach für Gallen, denen der Ausdruck Phykocecidien zukommen dürfte. Dieselben entstehen jedenfalls in der Weise, dass der Flechtenpilz mit einer fremden Algenart in direkte Vermittelung tritt. Diese Ansicht liefert einen neuen Beitrag zur algomycelischen Lehre der Flechten. Solla.

8. **Glück, H.** Entwurf zu einer vergleichenden Morphologie der Flechten-Spermogonien. (S.-A. Verhandl. naturhist.-mediz. Verein Heidelberg, N. F., Bd. V, 1899, VI, 216 S., 2 Taf.)

Seit Lindsay's nicht eben gründlichen Untersuchungen wurde keine zusammenhängende, die Morphologie und Entwickelungsgeschichte umfassende Studie über die Spermogonien der Flechten veröffentlicht. In der vorliegenden gediegenen Arbeit hat Glück vom modern wissenschaftlichen Standpunkte der Gegenstand behandelt und mit Erfolg durchgeführt.

Unter Spermogonien versteht Verf. alle diejenigen Fruchtbehälter der Askolichenen, in welchen Conidien erzeugt werden.

Ueber die Stellung der Spermogonien auf dem Flechtenlager erfahren wir Folgendes: Ist der Thallus dorsiventral gebaut, so sind die Spermogonien zumeist flächenständig, sie liegen dann entweder auf der ganzen Thallusfläche zerstreut oder sie sind auf die periphere Region der letzteren beschränkt. Seltener sind die randständigen Spermogonien, die zumeist blattartigen Thallustheilen zukommen. Eine Mittelstellung zwischen diesen beiden nehmen die submarginalen Spermogonien (z. B. bei *Psora lurida*) ein, die zwar dem Thallusrand angehören, aber bald ein wenig nach oben oder nach unten verschoben sind. Flächen- und randständige Spermogonien treten, allerdings nur selten, am nämlichen Thallus auf. An radiär gebauten Flechtenlagern sitzen die Spermogonien in der Regel seitlich, viel seltener sind terminale Spermogonien und treten fast immer zugleich mit lateralen auf. Randständige Spermogonien finden wir unter den radiär gebauten Flechten nur bei den *Cladonien*.

Hinsichtlich ihrer Lagerung zur Thallussubstanz können die Spermogonien ganz oder halb eingesenkt und frei sein. Die letzteren, deren Nucleus allseitig von Rinde umgeben ist, sind die selteneren, ihr Vorkommen ist jedoch sehr bezeichnend.

Die Gestalt der Spermogonien ist verschieden, am häufigsten ist die eiförmige oder längliche. Ihre Grösse bewegt sich zwischen 150—400 μ; die kleinsten (bei *Parmelia aspidota*) werden nur 25—35 μ, die grössten (bei *Ricasolia herbacea*) nicht ganz 1 mm breit. Nach dem anatomischen, oft sehr complizirten Bau, lassen sich 8 Spermogonientypen unterscheiden. Der einfachste ist der *Peltigera*-Typus, sie bestehen aus polygonalen „Basalzellen“, den 1—2 sehr lange, schlauchförmige Sterigmen aufsitzen, die an ihrer Spitze durch Querwandbildung grosse, breite, meist ölhaltige Conidien abgliedern. Beim *Psora*-Typus bestehen die Conidienstände aus einer einfachen oder verzweigten Axe von Basalzellen, welche terminal oder lateral den Conidien aufsitzen („echte Conidienstände“). Die Sterigmen gleichen hier denjenigen des vorhergehenden Typus, nur sind sie kleiner; die Conidien werden ebenfalls durch Querwandbildung abgegliedert, sind aber kleiner, cylindrisch oder eiförmig und nur gelegentlich ölhaltig. Der *Cladonia*-Typus besitzt noch umfangreichere Conidienstände und die Conidienbildung wird durch Sprossung am Sterigmenende eingeleitet; die Sterigmen sind häufig nach oben zugespitzt und flaschenförmig, die Conidien cylindrisch und oft schwach gekrümmt. Die Conidienstände des *Placodium*-Typus ähneln denen des *Cladonia*-Typus, die Conidien selbst sind hingegen sehr dünn, sehr lang und häufig verschiedenartig gekrümmt.

Der *Parmelia*-Typus zeigt ebenfalls noch echte Conidienstände, doch bauen sich diese ausschliesslich aus Basidien auf, und die Sterigmen bilden zarte, bajonettförmige Ausstülpungen derselben. Die nun folgenden drei Typen sind dadurch ausgezeichnet, dass ihre Sterigmen, die ebenfalls Ausstülpungen von Basidien darstellen, winzige Gebilde von papillenartiger oder kurz cylindrischer Gestalt sind. Die Basidienapparate des *Sticta*-Typus bestehen aus einem lockeren Netz von Basidienhyphen; in die radiär angeordneten Netzmaschen hinein werden die Spermatien erzeugt. An der Peripherie der Spermogonien sind die Basidienhyphen oft zu einem kompakten Wandbelag verschmolzen, der kleine, ebenfalls Spermatien erzeugende Intercellulare einschliesst. Beim *Physcia*-Typus persistiren ausser dem peripheren Theil, auch an beliebig anderen Stellen steril bleibende Gewebskomplexe, zwischen welchen sich netzig anastomisirend die Basidienhyphen ausbreiten. Der *Endocarpon*-Typus zeigt nie einen netzigen Charakter; das Spermogon ist von einem festen Gewebe polygonaler Basalzellen erfüllt, in das viele getrennte Höhlungen eingebettet sind; die Wände der Höhlungen bestehen aus Basidien, die auf einzigen Sterigmen in die Höhlungen hinein die Conidien erzeugen. Von den ersten 4 Typen kommen bei den Ascomyceten äquivalente Formen vor, die letzteren 4 Typen finden wir nur bei den Ascolichenen.

Im Hinblick auf ihre Entwicklungsgeschichte müssen die Spermogonien wahrscheinlich den Knäuelfrüchten zugezählt werden. Die erste Anlage der Spermogonien bildet ein pseudoparenchymatischer (?) Knäuel, der dicht unter der Thallusrinde in der Gonidienschichte seinen Ursprung nimmt. Später findet eine Vermehrung der Primordialzellen und radiäre Anordnung derselben, wenigstens im peripheren Theil der Anlage und dann durch eine die Form des Basidienapparates bestimmende Intercellularenbildung die Lostrennung der Primordialzellen statt.

Die Gestalt der Spermatien ist eine mannigfache; ihre Breite übersteigt nur ausnahmsweise 2 μ, während ihre Länge zwischen 2 und 40 μ schwankt. Nur für wenige Flechtenarten ist die Keimfähigkeit hrer Spermatien oder das Vorhandensein eines Zellkernes in denselben nachgewiesen.

Die Spermogonienhöhlung der fünf ersten Typen ist entweder einkammerig und dann ziemlich isodiametrisch oder mehrkammerig und dann mehr oder minder unregelmässig. Die letztere, aus mehreren kommunizirenden Kammern bestehend, nimmt ihren Ursprung aus der ersteren, indem entweder das ursprünglich einfache Hymenium faltenwurfartig an verschiedenen Punkten in das Innere hineinwuchert oder es wird an mehreren Stellen bruchsackartig in das Mark hinein eingestülpt. Der erste Fall bedingt eine Verminderung, der zweite eine Vergrösserung der Spermogonienhöhlung.

Eine Spermogonienwand ist bei allen Spermogonien vorhanden und besteht aus einer bis mehreren Zelllagen. Sie erreicht eine Dicke bis zu 40 μ.

Die Spermogonienmündung des Ostiolum entsteht durch Obliteriren der Spermogonienrinde am oberen Pol; sie ist von verschiedener Gestalt und misst 20 bis 100 μ im Durchmesser. Auch Mündungshyphen kommen vor, doch nur selten.

Spermogonien treten bald allein, bald zusammen mit den Apothecien am Flechtenlager auf; in Ausnahmsfällen sitzen Spermogonien auf Fortsätzen des Excipulums oder im Excipulum selbst. Zweifelhaft dagegen ist das Vorkommen von Spermogonien auf der Apotheciumscheibe. Eine Umbildung von Spermogonien in Schlauchfrüchte wurde bisher mit Sicherheit nur bei *Physma compactum* nachgewiesen.

Als accessorische Inhaltskörper der Spermogonien kommen Algenzellen und Kalkpartikelchen vor; doch ist ihre Bedeutung eine untergeordnete.

Das Auftreten von Spermogonien auf dem Flechtenlager steht mit der Belichtung im Zusammenhang; an den belichteten Stellen des Lagers treten Spermogonien auf.

Textabbildungen und 2 Tafeln illustriren die Formen der Spermogonien und Basidien. Eine Uebersicht des untersuchten Materials und ein alphabetisches Register der in der Arbeit vorkommenden Flechtenspecies bildet den Schluss der gründlichen Untersuchung.



9. **Jatta, A.** Qualche osservazione sulle spore dei licheni. (*N. G. B. J., vol. VI, 1899, S. 498—515.)

Ein Flechtensystem, auf Grund der Sporenform, wurde schon von Ab. Massalongo (1852) aufgestellt. Dasselbe, welches, mit einigen Modifikationen von Koerber (1855) u. A. adoptirt wurde. Dagegen hielt Nylander die Merkmale der Sporen für nebensächlich bei der Grundlegung seines Systems (1855), daher die grosse Abweichung in der Begrenzung der Gattungen bei verschiedenen Autoren.

Die Sporenformen, welche Saccardo für die Pilze aufstellte, im Allgemeinen billigend, versucht Verf. im Vorliegenden in tabellarischer Form die Analyse der Flechtengattungen zu erleichtern, indem zugleich ein Schema der Verwandtschaften dadurch anschaulich gemacht wird. Zum leichteren Verständnisse der Sporenbezeichnungen ist eine Tafel in Farbendruck mit 78 Formen von Sporen beigegeben. Für die Flechten werden aber nur 9 typische Sporenformen angenommen, da zwischen Hyalo- und Phäosporen (im Sinne Saccardo's) bei diesen Pflanzen keine konstante Abweichung obwaltet, um sie als zwei charakteristische Formen ansehen zu können. Die Allantho- und die Helikosporen sind bei den Flechten ganz deutlich nur Nebenformen, oft abweichende Gestalten der normalen Hyalosporen; Staurosporen kommen bei Flechten nicht vor; zwischen den Hyalosporen und den Hyalodidymen schaltet sich die Blasteniospore (im Sinne Massalongo's) ein, welche bei Pilzen nicht bekannt ist; desgleichen ist zwischen Hyalo- und Phäophragmien eine eigene Form, die Triphragmien, anzunehmen. Alle 9 Grundformen bilden ferner Nebenformen aus, so dass ihrer im Ganzen 47 für die bis jetzt bekannten Flechten aufgestellt werden können. Die Differenzirungen sind einerseits auf Vervollkommnungsbestreben, andererseits auf die Tendenz des Braunwerdens zurückzuführen.

Die Spore weist einen konstanten Typus auf und lässt sich als Merkmal zur Begrenzung der Gattungen anwenden. Eine übersichtliche Zusammenstellung der letzteren lässt aber Lücken wahrnehmen, welche — wie die Lücken im Systeme der Pilze, nach Saccardo — zum Theil durch neue Entdeckungen oder durch künftige Ausbildungen ausgefüllt sein werden. Auch würde sich ergeben, dass nach ähnlichen Analogiegesetzen die Krustenflechten, und unter diesen die Verrucariaceen die ältesten sind. Solla.

10. **Peirce, G. J.** The Nature of the association of Alga and fungus in Lichens. (Proceed. Californ. Acad. 3 d. Ser. Bot., Vol. I, 1899, p. 208—240, Tab. XLI.)

Auf Grundlage eingehender Studien sowohl an frischem, wie an fixirtem Material und durch Kulturversuche gelangt Verf. über das Verhältniss der Algen zu den Pilzen im Flechtenkörper zu folgenden Resultaten:

I. 1. Die Hyphen und die Algen stehen in inniger Verbindung;
2. Die Hyphen bilden Zweige aus, welche die Gonidien (Algen) völlig umklammern oder in dieselben als Haustorien eindringen.
3. Diese Umklammerung resp. das Eindringen in Form von Haustorien reizt die Gonidien zu inneren Zelltheilungen mit dem Bestreben, dass sich die neugebildeten Tochterzellen von den Pilzhyphen wieder befreien.
4. Die Haustorien zehren den protoplasmatischen Inhalt der Gonidien, in die sie gedrungen, auf, und lassen nur die leeren Zellwände zurück.

II. 1. Da der Pilztheil der Flechten kein Chlorophyll besitzt, muss er schon vorbereitete nitrogenfreie Nahrung erhalten.
2. Die Gonidien allein sind jene Bestandtheile des Flechtenkörpers, welche fähig sind, nitrogenfreie Nahrung herzustellen.
3. Da die Flechten in der Regel auf einer Unterlage wachsen, die dem Pilzbestandtheil die nitrogenfreie Nahrung nicht gewährt, so ist anzunehmen, dass die Flechtenhyphen lediglich von den Gonidien ernährt werden.

III. Wenn auch die Algen dort, wo sie mit dem Pilz in Association leben, nicht selbstständig wachsen können, darf man doch nicht schliessen, dass ihre ungewöhnliche Lage für sie von Vortheil ist.



IV. Obschon der Wassergehalt der Flechten, durch die gelatinösen Theile derselben im Flechtenlager zurückgehalten, grösser ist, als derjenige, den die Gonidien als freilebende Organismen enthalten, so beweist doch das Vorkommen gesunder Algen an Stellen, welche später von Flechten occupirt werden, dass die freilebende Alge wenigstens eine Zeit dort gedeihen kann, wo sich später die Flechte entwickelt.

V. Es ist noch nicht bewiesen, dass die im Flechtenkörper eingeschlossene Algenzellen länger leben, als die freilebenden Individuen derselben Algenart, aber wenn dies selbst der Fall wäre, so ist zu beachten, dass verschiedene Entwicklungsstadien dieser Algen, ebenso wie die Flechten, grosse Hitze, Trockenheit u. s. w. auszuhalten vermögen.

VI. Der Beweis, dass die Algenzellen, welche als Flechtengonidien funktioniren, gegenüber denjenigen, welche frei leben, im Vortheil seien, ist noch nicht erbracht, dagegen unterliegt es keinem Zweifel, dass die Flechtenhyphen in Bezug auf ihre Ernährung von den Gonidien abhängig sind.

VII. Reinke's Anschauung, die Flechten als autonome Gruppe des Pflanzenreiches zu betrachten, lehnt Verf. ab. Der Flechtenkörper ist das Produkt des Einflusses des Substrates sowohl, als wie auch dasjenige der associirenden Alge und nicht das Resultat nur des einen oder des andern Einflusses.

VIII. Die mechanische Zugkraft, welche *Ramalina reticulata* selbst ausübt und die Wirkung des Windes auf das Lager dieser Flechte veranlassen das Wachsthum derselben in den drei Richtungen des Raumes.

IX. Der centrale Körper von *Cystococcus humicola* Naeg., welche Alge die Gonidien bei den Gattungen *Usnea*, *Ramalina* und *Sphaerophorus* bildet, ist ein Zellkern und nicht etwa ein Pyrenoid.

11. **Schrenk, Herm. von.** On the Mode of Dissemination *Usnea barbata*. (Transaction Academy Science of St. Louis. Bd. III, 1898, p. 189—198, Tab. XVI.)

Ueber die Fortpflanzungsform der *Ramalina reticulata* hat Pierce Beobachtungen angestellt und die Resultate derselben veröffentlicht (vergl. Beihefte zum Bot. Centralblatt, VIII, p. 257). Aehnliche Versuche mit *Usnea barbata* hat auch Verf. angestellt und die Resultate, zu denen er gelang, decken sich vielfach mit denjenigen von Pierce. Auch für die Fortpflanzung der *Usnea barbata* ist in erster Linie der Wind maassgebend. Der Thallus der Flechte quillt bei Regen sehr stark auf und die Lagerfäden sind aufgeweicht und gebrechlicher, als in trockenem Zustand. Der Wind, welcher zugleich mit Regen herrscht oder diesem folgt, zerreisst dann leicht die Fäden der *Usnea* und führt die einzelnen Stücke in relativ kurzer Zeit weite Strecken fort. Die abgerissenen Stücke haften leicht an Bäumen oder Nadeln kurzblättriger Coniferen und gedeihen leicht weiter. Doch wird die *Usnea barbata* und ihre Formen auch durch die Vögel verbreitet, indem die letzteren die Flechte gern zum Baue ihrer Nester benutzen.

12. **Gyr, U.** Die Flechten und Moose im Haushalte der Natur. (Solothurn, Lüthy, 1899, 8⁰, 16 S.)

Verf. weist zunächst hin auf die grosse Wasserkapazität der Flechten und Moose, und erörtert dann den grossen Dienst, welche sie durch diese Eigenschaft dem Bodenschutze leisten. Die grosse Wasserkapazität der Flechten kann aber auch insofern schädlich sein, als sie an Baumstämmen vegetirend, unter sich eine Humusdecke bilden und an Ast- und Stammwunden durch die anhaltende Feuchtigkeit Wundfäule oder Brand hervorrufen. In jungen Kulturen sind oft die Bäume bedenklich mit Flechten überzogen und haben ein kränkliches Aussehen; doch sind in diesem Falle nicht die Lichenen die primären Ursachen der Schwäche. vielmehr ist der Grund in dem Umstande zu suchen, dass solche Kulturen hauptsächlich auf landwirthschaftlich ausgesogenem Boden auftreten, in Folge dessen die Bäume eine mehr rissige Rinde ausbilden, welche dem Ansiedeln der Flechten Vorschub leistet. Ein zu rasches Ueberhandnehmen der Flechten an solchen Bäumen trägt dann allerdings dazu bei, dass die befallenen Bestände rascher zu Grunde gehen.

II. Chemismus.

18. **Zopf, W.** Zur Kenntniss der Flechtenstoffe. Sechste Mittheilung. (Liebig's Annalen der Chemie, Bd. CCCVI, 1899, p. 282—321.)

Die sechste Mittheilung dieser für die Kenntniss der Flechtenstoffe so wichtigen Arbeiten Zopf's gipfelt in den nachstehenden Resultaten:

1. Der von Zopf aus *Sticta aurata* Ach. isolirte und als Stictaurin beschriebene orangerothe Körper ist ein Pulvinsäurederivat. Beweis hierfür ist schon der Umstand, dass man durch Kochen dieses Körpers mit Aethylalkohol Calycin und Aethylpulvinsäure erhält. *Candelaria vitellina* (Ehrh.), *C. concolor* (Dicks.) und *Gyalolechia aurella* (Hoffm.) haben sich gleichfalls als Sticktaurinbildner erwiesen. Wahrscheinlich ist die von O. Hesse aus *Candelaria concolor* isolirte Dipulvinsäure mit Zopf's Stictaurin identisch; doch hat Hesse bei der Spaltung mit Aethylalkohol nicht Calycin und Aethylpulvinsäure, sondern nur die letztere erhalten.
2. Die bisher nur aus *Parmelia caperata* von Hesse dargestellte Caperatsäure gewann Zopf auch aus einer zweiten Parmeliacee, nämlich dem *Platysma glaucum* (L.), und aus einer Lecidee, dem *Mycoblastus sanguinarius* (L.).
3. Die Lichesterinsäure, bisher nur für *Cetraria islandica* (L.) nachgewiesen, findet sich auch in dem nahe verwandten *Platysma cucullatum* (Bell.) vor.
4. Usninsäure wurde nachgewiesen in *Platysma cucullatum* (Bell.), *Pl. diffusum* Nyl. und *Alectoria ochroleuca* (Ehrh.).
5. Die von Stenhouse und Groves aus einer Varietät der *Usnea barbata* (L.), von Hesse und Verf. aus *Usnea longissima* Ach. isolirte Barbatinsäure wird auch von der *Alectoria ochroleuca* erzeugt, hier wie dort als Begleiter der Usninsäure auftretend.
6. Die Lecanorsäure, bisher nur von *Lecanora tartarea* Ach., *L. parella* Ach. und einigen *Roccella*-Arten dargestellt, wurde ausserdem nachgewiesen in *Psora ostreata* Hoffm., *Urceolaria cretacea* Mass., *Parmelia tiliacea* var. *scortea* Ach., *P. fuliginosa* var. *ferruginascens* Zopf. nov. var. p. 317 (von der Stammart durch die auffällige rostartige Färbung des Markes verschieden) und *P. verruculifera* Nyl. Sie wird bei allen diesen Flechten im Mark ausgeschieden, dass sich in Folge dessen mit Chlorkalklösung blutroth färbt. Die früher von Zopf als Parmelialsäure bezeichnete Verbindung in *Urceolaria cretacea* Mass. und *Parmelia tiliacea* var. *scortea* Ach. hat sich bei näherer Untersuchung als blosse Lecanorsäure erwiesen.
7. *Parmelia glomellifera* Nyl. enthält einen neuen farblosen, krystallisirenden Körper, das Glomelliferin. Diese Substanz schmilzt glatt bei 143—144°. In starkem Alkohol, heissem Aether und kochendem Chloroform ist sie reichlich, in kaltem Aether und Chloroform weniger reichlich, in kochendem Benzol schwer löslich. Kalilauge löst ohne Gelbfärbung; beim Kochen damit entsteht Orcin. Die alkoholische Lösung röthet sich mit Lackmus. Mit Chlorkalklösung giebt der Körper keine Rothfärbung.
8. Die äusserst verbreitete Atranorsäure findet sich ferner noch in *Platysma glaucum* (L.), *Mycoblastus sanguinarius* (L.); und *Parmelia omphalodes* (L.), sie ist bisher also im Ganzen für 48 Flechtenarten nachgewiesen.
9. Zu den bisher von Zopf aufgefundenen sieben Salazinsäure erzeugenden Flechtenspezies tritt nunmehr auch *Lecidea sudetica* Körb. hinzu.
10. In *Lecidea confluens* Fr. fand Verf. einen neuen krystallisirenden und farblosen Körper, das Confluentin, in *Platysma diffusum* (Web.) das ebenfalls neue Diffusin.
11. Die Stereocaulsäure kommt auch in *Stereocaulon pileatum* Ach. und *Parmelia omphalodes* (L.) vor; sie ist demnach für 8 Flechten nachgewiesen.

14. **Hesse, O.** Ueber Rhabarberstoffe und damit verwandte Körper. (Liebig's Annal. d. Chemie, Bd. 309, 1899, p. 32—75.)

Schlossberger und Döpping erklärten den aus der gelben Wandflechte erhältlichen Farbkörper, das *Physcion* identisch mit den aus Rhabarber dargestellten Farbkörpern. Zur Prüfung dieser Beobachtung hat Hesse neue Untersuchungen in Angriff genommen und dieselben nicht nur auf alle gegenwärtig im Handel anzutreffenden Rhabarbersorten, sondern auch auf die Wurzeln von *Rumex*-Arten, der Araroba und des Chrysarobins ausgedehnt. In dem chinesischen Rhabarber *(Rheum officinale)* wurden durch Aether Chrysophansäure, Emodin, Rhabarberon und Rheïn erhalten; aus dem österreichischen Rhabarber *(Rheum Rhaponticum)* wurde ein neuer Stoff, Rhapontin ($C_{22}H_{24}O_9$) ausgeschieden und ausserdem in demselben Chrysophansäure nachgewiesen; die beiden letzteren Stoffe wurden auch in dem englischen Rhabarber *(Rheum palmatum)* aufgefunden.

Aus den Wurzeln von *Rumex nepalensis* wurde Rumicin, Nepalin und Nepodin dargestellt und es ergab sich, dass das Rumicin nichts anderes als von Methylchrysophansäure ganz freie Chrysophansäure ist und weiter, dass der Nepalin genannte Körper nichts anders als Nepodin ist, noch mit einer amorphen Substanz vermischt. Die Wurzel von *Rumex obtusifolius* ergab neben Nepodin einen neuen Körper, welchen Hesse Lapodin nennt; er besitzt die chemische Formel $C_{18}H_{16}O_5$. Die Wurzel von *Rumex palustris* stimmt in Bezug auf ihre chemischen Inhaltsstoffe mit *Rumex nepalensis* überein, nur ist der Gehalt an Chrysophansäure und Nepodin verhältnissmässig gering.

Zum Schlusse zeigt Verf. noch, dass das aus der Ararobe hergestellte Chrysarobin durch Oxydation Chrysophansäure giebt.

Alle genannten Körper wurden von chemischem Standpunkte genau geschildert und ihre Darstellung eingehend angegeben.

15. **Hérissey, H.** Sur la présence d'émulsion dans les Lichens et dans plusieurs champignons non encore examinés à ce point de vue. (Bull. Soc. Mycel. France, XV, 1899, p. 46—48.)

Verf. konstatirt das Vorkommen von Emulsion bei einer Reihe von Flechten und zwar bei Vertretern der Gattungen *Cladonia, Cetraria, Evernia, Parmelia, Peltigera, Pertusaria, Physcia, Ramalina* und *Usnea.* Die geringste Aktivität zeigten die *Usnea*-Arten.

III. Systematik und Pflanzengeographie.

16. **Hue, A.** Dris Joannis Müller (Müller Argoviensis) Lichenologische Beiträge in Flora annis 1874—1891 editi. Index alphabeticus. (Bull. Herb. Boiss., VII, append. III, 1899, p. 1—52.)

Die in Müller's „Lichenologischen Beiträgen" behandelten 1669 Nummern, über die bis jetzt ein zusammenfassender Index fehlte, hat Verf. in der vorliegenden Arbeit für den Gebrauch handlicher gemacht. Es werden in alphabetischer Anordnung die Gattungs-, Art- und Varietätennamen angeführt und jeder die Nummer, unter welcher sie in den „Lichenologischen Beiträgen" behandelt wurde, beigefügt. Zur Orientirung, in welchem Bande der Regensburger „Flora" die beigeschlossene Nummer aufzusuchen sei, dient eine in der Einleitung gegebene Uebersicht über die Erscheinungsjahre der einzelnen Nummern.

17. **Britzelmayr, M.** Cladonien - Abbildungen II. Theil. (Berlin, R. Friedländer und Sohn, 1900, 80 Tafeln.)

Fortsetzung des in B. J., XXVI, 1, Ref. 26, S. 278 besprochenen Abbildungswerkes der Gattung *Cladonia.* Auf 30 Tafeln werden 78 Nummern, welche 25 Arten mit ihren Formen und Varietäten darstellen, abgebildet.

18. **Poulsen, V. A.** En ny Hymenolichen fra Java. (Vidensk. Meddel. naturhist. foren Kjobenhavn, 1899, p. 278—281.)

Verf. beschreibt ein neues auf Java aufgefundenes auf der Rinde verschiedener Bäume lebendes *Dictyonema.*

19. **Picquenard, Ch.** Un Lichen nouveau: le Bilimbia corisopitensis. (Bull. Soc. sc. nat. Ouest de la France Tom. IX, 1899, p. 87.)

Beschreibung einer neuen *Bilimbia*, welche vom Verf. und von Olivier an alten Eichen und Weiden in der Umgebung von Quimper in Westfrankreich aufgefunden wurde.

20. **Wainio, E.** Lichenes novi rarioresque Ser. I. (Hedwigia, XXXVIII, 1899, p. [121]—[125].)

Diese Arbeit umfasst die Bearbeitung einer kleinen Kollektion von Flechten, welche J. Weir bei Bogota (Neu-Granada) aufsammelte. Ausser den Beschreibungen neuer Arten finden wir hier auch einige nomenklatorische Umänderungen.

21. **Wainio, E.** Lichenes novi rarioresque. Ser. II. (Hedwigia, XXXVIII, 1899, p. [186]—[190].)

Verf. behandelt neue und seltenere Flechten hauptsächlich aus Chile.

22. **Wainio, E.** Lichenes novi rarioresque. Ser. III. (Hedwigia, Bd. XXXVIII, No. 6, 1899, p. [254]—[259].)

Beschreibung 28 neuer Flechtenspezies, sämmtlich auf den Antillen von P. Duss gesammelt.

23. **Malme, G. O. An.** Bemerkungen über einige im Herbarium Müller Arg. aufbewahrte Spezies der Gattung *Pyxine* (Fr.) Nyl. (Bull. Hb. Boiss., VII, 1899, p. 226—228.)

Eine theilweise Revision der Gattung *Pyxine* des Hb. Müller Arg. hat ergeben, das Müller's *Pyxine nitidula* (1893) synonym ist zu *P. minuta* Wainio (1890), ebenso gehört hierher *Catolechia pyxinoides* Müll. Arg. Dagegen ist *P. brachyloba* Müll. Arg. eine distinkte Art. Bei *P. convexa* Müll. Arg. fehlt die KOH-Reaktion im Thecium gänzlich, die Flechte ist daher bei *Buellia* unterzubringen. Ferner bespricht Verf. noch einige Pyxinen der Sammlung Balansa's, welche zeigt, dass die echte *P. cocoës* (Sw.) Nyl. bisher in Paraguay nicht angetroffen wurde.

24. **Hulting, J.** Nagra ord om Fagus silvatica L. och lafvegetationen pa densamma. (Bot. Notis., 1899, p. 229—237.)

Verf. bringt ein Verzeichniss jener Flechten, die auf *Fagus silvatica* L. beobachtet wurden. Am Schlusse wird *Lecidea inundata* Fr. f. *nigricolor* Hultg. **nov. form.** beschrieben.

25. **M'Conachie, G.** On the Ferns, Mosses, and Lichens of Rerrick. (Trans. and Proceed. Bot. Soc. Edinburgh, XXI [1899], p. 168—178.)

Nebst Farnen und Moosen, werden für die Umgebung von Dundrennan Abbey in Schottland auch eine Reihe von Flechten, nach den Bestimmungen J. Stirton's aufgezählt. Neue Arten oder Formen werden nicht beschrieben.

26. **Wilkinson, W. H.** *Pertusaria incarnata.* (Journ. of Bot., XXXVII, 1899, p. 440—441.)

Verf. berichtet über das Auffinden der seltenen *Pertusaria incarnata* auf der Insel Wight.

27. **Zahlbruckner, A.** Flechten im Berichte der Kommission für die Flora von Deutschland 1892—1895. (Ber. D. B. G., XVII, 1899, p. [198]—[158].)

In diesen wieder aufgenommenen Berichten behandelt Verf. die Flechten, indem er die für Deutschland neuen Bürger (in fettem Druck), die für die Theil-Gebiete neuen Arten und bemerkenswerthe Standorte seltener Lichenen systematisch aufzählt. In der Abfassung dieser Berichte schloss sich Verf. im Allgemeinen an diejenigen in früheren Jahren von A. Minks gebrachten an; nur das als Grundlage gewählte Flechtensystem ist ein anderes.

28. **Arnold, F.** Zur Lichenenflora von München. III. (Beiheft zu Berichte Bayerischer Bot. Gesellsch., VI [1898], 1899, gr. 8°, 32 S.)

In dem dritten Theile seiner Schilderungen der Flechtenflora Münchens behandelt Verf. den Wald. Um einen Vergleich der Rinden- und Holzflora des Münchener Waldes mit den Wäldern anderer Gebiete herzustellen, bringt Arnold zunächst eine Reihe

von Listen, welche uns einen Einblick gewähren über diejenigen Formen, welche München mit anderen Gebieten gemein hat, oder nur in dieser oder jener Flora auftreten. Aus den Verzeichnissen kann entnommen werden, dass diese Flora seit uralter Zeit in Europa einheimisch war und in den letzten drei Jahrtausenden keine wesentlichen Veränderung erfahren hat. Es finden sich dann in dem Aufsatze Angaben über jene Flechten, welche bisher im Gebiete nicht gefunden wurden, aber wahrscheinlich einstens daselbst vorkamen oder noch entdeckt werden könnten und interessante historische Schilderungen des Gebietes.

29. **Anders, J.** Lichenologisches vom Jeschken. (Mittheil. Nordböhm. Exkursions-Klubs, XXII, 1899, p. 63—66.)

Zwei Ausflüge auf den Jeschkenkegel (1010 m) boten Verf. Gelegenheit, daselbst Flechten zu sammeln. Die Ausbeute, deren Verzeichniss Anders in der vorliegenden Publikation aufzählt, enthält drei für das Gebiet neue Flechten, nämlich: *Cornicularia tristis* (Web.), *Parmelia centrifuga* (L.) und *Parmelia incurva* (Pers.). Am interessantesten ist das konstatirte Vorkommen der zweitgenannten Art, die für das Riesengebirge von Flotow (1828) wohl angegeben wurde, seither aber nicht mehr aufgefunden werden konnte.

80. **Simmer, H.** Zweiter Bericht über die Kryptogamenflora der Kreuzeckgruppe in Kärnten. (Allg. Bot. Zeitschr., Beiheft I, 1899, p. 48—55.)

Verf. bringt einen zweiten Bericht über die Resultate seiner Erforschung der Kreuzeckgruppe in Kärnten (vgl. B. J., XXVI, 1, Ref. No. 29, Seite 274). Die erwähnten Flechten wurden von Olivier, Hue und Harmand bestimmt.

81. **Simmer, H.** Dritter Bericht über die Kryptogamenflora der Kreuzeckgruppe in Kärnten. (Allg. Bot. Zeitschr., V, 1899, p. 189—194, mit 1 Taf.)

Fortsetzung der vorhergehenden Arbeit.

82. **Zahlbruckner, A.** Neue und seltene Flechten aus Istrien. (Oest. B. Z., XLIX, 1899, p. 245—248.)

Verf. führt 5 Flechten an, die von Stockert in der Umgebung von Pola gesammelt wurden, von welchen 8 neue Arten darstellen, zwei für das Gebiet neu sind.

88. **Casali, C.** Aggiunte alla flora crittogamica del Reggiano. Tallofite. (B. S. Bot. It., 1899, S. 84—86.)

Eine Aufzählung von 28 Flechtenarten aus Emilien, im Anschlusse an das Verzeichniss von Saccardo und Fiori, mit besonderer Hervorhebung der Vorkommnisse bei Modena. Solla.

84. **Payot, V.** Enumération des Lichens des „Grands Mulets“ (chemin du Mont Blanc). (B. S. B. France, XLVI, 1899, p. 116—119 u. Bullet. Soc. Bot. Genève, IX, 1898—1899, p. 187—140.)

Verf. bringt eine Aufzählung der von ihm und Vallot auf den Grand Mulets des Mont Blanc gesammelten Lichenen, deren Bestimmungen von Müller. Arg., abbé Hue und Harmand durchgeführt wurden. Neue Species finden sich darunter nicht.

85. **Olivier, H.** Exposé systématique et description des Lichens de l'Ouest et du Nord-ouest du la France. (Bullet. assoc. franc. botan., II, No. 18, 1898—1899, p. 10—24, 74—80, 96—101, 146—152, 175—184, 196—202, 286—288, 257—272, 281—296.)

Verf. setzt in der bereits dargestellten Methode (vgl. B. J., XXV, 1. Abth., S. 818, Ref. 28) seine Flechtenflora fort. Er beginnt mit den *Lecidei* und behandelt die Gattungen *Baeomyces* (8 Arten), *Gomphillus* (1), *Toninia* (5), *Bacidia* (16), *Arthrospora* (1), *Bilimbia* (18), *Megalospora* (2), *Blastenia* (1), *Lecanactis* (5) (in die Gattung zieht Olivier auch *Rhaphiospora flavovirescens* (Schaer) Mass. unter dem Namen *Lecanactis citrinella* Mass. und der Voraussetzung, dass der Thallus dieser Flechten Chroolepus-Gonidien besitze), *Gyalecta* (8), *Biatorella* (8), *Lecidea*, in welcher Gattung die Section *Psora* (4) und ein Theil der Section *Biatora* (6) behandelt wird.

36. **Monguillon, E.** Catalogue des Lichens du Département de la Sarthe. (Bull. acad. internat. Géogr. bot., VIII [1899], p. 79—86, 105—108, 113—117, 155—163, 208—209, 213—219, 251—258, 282—285, 310—318.)

Verf. beginnt mit der Aufzählung des in lichenologischer Beziehung, von den im Jahre 1838 von Desportes gemachten Angaben abgesehen, fast unbekannten Departement de la Sarthe. Im Norden und Nordosten des Gebietes herrschen in Folge der Unterlage die Urgesteinsflechten vor, im Süden und Südwesten hingegen die kalkbewohnenden Arten. Der Katalog der im Gebieten vorkommenden Arten ist durch Diagnosen in französischer Sprache erweitert; in der Anordnung und Nomenclatur schliesst sich Verf. vielfach an Olivier an; nähere Citate fehlen. Der im Berichtsjahre erschienene Theil beginnt mit der Gattung *Usnea* und reicht bis inklusive *Rinodina*.

37. **Gasilien.** Contribution à la Flore des Lichens du plateau central. (Act. Soc. Linn. Bordeaux, LIII, 1898, p. 85—102.)

Aufzählung der vom Verf. im französischen Centralplateau, namentlich in den Umgebungen von Clermont, Ambert, Saint-Flour, Livran, Brageac, Sangues und Mende gesammelten Flechten. Die Liste umfasst 492 Species, welche zum grössten Theile von Nylander bestimmt wurden und nach seinem System angeordnet sind. Am Schlusse der Einleitung finden wir Listen der durch die vorliegende Arbeit sich ergebenden neuen Arten für Frankreich, für das Centralplateau und für die Auvergne.

38. **Picquenard, Ch.** Deux Lichens nouveaux pour la flore de Finistère. (B. S. B. France, XLV, 1898 [1899], p. 309—310.)

Peltigera scutata var. *propagulifera* Körb. und *Lecanora medians* Nyl. werden als neue Bürger der Flechtenflora Finistère's angeführt.

39. **Picquenard, Ch.** Les Lichens foliacés et fruticouleux des forêts du Finistère. (B. S. B. France, XL, 1898 [1899], p. 174—176.)

Verf. weist auf die an seltenen Arten reiche Flechtenvegetation der Wälder Finistère's, welche namentlich alle für Frankreich angegebene Stictaceen beherbergen. Ausserdem zeichnen sich die Flechten dieses Gebietes durch üppige Entwicklung des Lagers und durch die reichliche Ausbildung der Apothecien aus.

40. **Picquenard, Ch.** Lichens nouveaux pour la flore de Finistère. (B. S. B. France, XLV, 1898, p. 68—69.)

Eine kleine Liste neuer Flechten für das im Titel genannte Gebiet.

41. **Picquenard, C. A.** Communications. (B. S. B. France, XLVI, 1899, p. 214—215.)

Es wird die Mittheilung über das Auffinden der für Finistère neuen Flechten, *Lecanora lacustris* und *Lecanora polytropa* gemacht und über das Wiederauffinden des *Haemotomma puniceum* berichtet.

42. **Picquenard, C. A.** Lettre à M. E. Malinvaud. (B. S. B. France, XLVI, 1899, p. 279—280.)

Handelt über Standortsangaben für Flechten Finistère's.

43. **Picquenard, L.** Note sur mes herborisations lichénologiques dans le Finistère en 1897—98. (C. R. Assoc. franç. avanc. sc. Congrès de Nantes 1898 [1899] p. 483—486.)

44. **Camus, F.** Lettre à M. Malinvaud. (B. S. B. France, XLV, 1898 [1899], p. 403—405.)

In der Form eines Briefes wird eine Liste von selteneren Flechten veröffentlicht, welche für die Flora der Bretagne neu sind.

45. **Picquenard, C. A.** La dispersion des Lichens bretons dans ses rapports avec l'état hygrométrique habituel de l'air ambiant. (B. S. B. France, XLVI, 1899, p. 245—250.)

Verf. macht den ganz interessanten Versuch, die Vertheilung der Flechten in der Bretagne unter Berücksichtigung der hygrometrischen Verhältnisse der Luft zu studiren. Er theilt von diesem Gesichtspunkte die Flechte in 3 Gruppen:

1. Hydrophile Lichenen; sie leben im Wasser (z. B. *Endocarpon complicatum*).
2. Hygrophile Lichenen, entwickeln sich normal nur in feuchter Luft, es sind dies die Flechten der Gebirgswälder, ferner bergiger und bewaldeter Inseln.

8. Xerophile Lichenen; diese entwickeln sich reichlich im ebenen Lande, vom Meere entfernt, in Gebieten, die sich durch anhaltende Trockenheit auszeichnen; sie bewohnen isolirter stehende Bäume, sandigen Erdboden und Kalkfelsen.

Die beiden letztgenannten Kategorien von Flechten werden dann eingehend, namentlich in Bezug auf die ihr Vorkommen bedingenden Faktoren eingehend erörtert.

*46. **Picquenard, L.** Florule lichénologique des tiges sèches du Pteris aquilina. (C. R. Assoc. franç. avanc. sc. Congrès de Nantes, 1898 [1899], p. 441—442.)

47. **Roux, J. A. Cl.** Études géologiques sur les monts Lyonnais. 4e partie Géologie appliquée. (Annal. Soc. linn., Lyon, N. S. Tom. XLV, 1898 [1899], Lichens, p. 148—149.)

Es wird auch eine Liste der im Gebiete häufigsten Flechten gebracht.

48. **Haussknecht, C.** Symbolae ad floram graecam. Aufzählung der im Sommer 1885 in Griechenland gesammelten Pflanzen. (Mittheil. Thüringisch. Bot. Ver. N. T., XIII—XIV, p. 18—76.)

Auf p. 75—76 werden auch einige Flechten angeführt, welche Haussknecht in Griechenland beobachtete. Unter den 81 aufgezählten Species befindet sich keine neue Art.

49. **Steiner, J.** Flechten apud C. Fritsch: Beitrag zur Flora von Konstantinopel. Bearbeitung der von J. Nemetz in den Jahren 1894—1897 in den Umgebungen von Konstantinopel gesammelten Pflanzen. I. Kryptogamen. (Denkschrift. Kais.-Akad. Wiss., Wien, Math.-naturw. Klasse, Bd. XLVIII, 1899, p. 222—288, m. 1 Taf.

Durch die vorliegende Arbeit wird ein in kryptogamischer Beziehung nahezu unbekanntes Gebiet unserer Kenntniss näher gerückt und ein werthvoller Beitrag zur Flechtenflora der Orients der Oeffentlichkeit übergeben. Die Flechten der Aufsammlung umfassen 181 Species, darunter 12 neue Arten und 6 neue Varietäten. Die Darstellung des Ganzen erfolgt in der bekannten Manier des Verf.'s, enthält demnach nicht nur eine einfache Aufzählung der gefundenen Arten, sondern zahlreiche kritische Bemerkungen und wesentliche Ergänzungen zu den Diagnosen bekannter aber unzureichend beschriebener Lichenen. Eine von Liepolt ausgeführte colorirte Tafel stellt in glänzender Weise einige der neuen Arten und Analysen derselben dar.

50. **Wainio, E.** *Lichenes* in Caucaso et in peninsula Taurica annis 1884—1885 ab H. Lojka et M. a Déchy collecti. (Természetr. Füzetek, XXII [1899], p. 269—348.)

Die bisher lichenologisch so wenig gekannten Gebiete des Kaukasus und der Krim erfahren durch die vorliegende Arbeit Wainio's eine wesentliche, durch die Gründlichkeit und Gediegenheit der Ausführung bemerkenswerthe Bereicherung.

Wie der Titel besagt, umfasst die Aufzählung zwei Ausbeuten; es behandelt die von Lojka in der Umgebung von Jalta und die von M. von Déchy im Kaukasus aufgebrachten Flechten. Ueber die Provenienz der ersteren besagt das Nähere die von Déchy geschriebene Einleitung (in deutscher Sprache).

Die Aufzählung umfasst:

Trib. I. *Gyrophoreae*.

1. *Umbilicaria* (9 Arten), darunter: *U. Pennsylvanica* var. *Caucasica* (Lojka) Wainio, *U. discolor* (Th. Fr.) Wainio, *U. tornata* (Ach.) Wainio, *U. corrugata* f. *subcoriacea* Wainio nov. f.

Trib. II. *Parmelieae*.

1. *Usnea* (6), *U. microcarpa* Arn. var. *microcarpoides* Wainio nov. var. — 2. *Alectoria* (8). — 3. *Dufourea* (1). — 4. *Ramalina* (4). — 5. *Letharia* (1), *L. vulpina* (L.) Wainio. — 6. *Evernia* (2). — 7. *Cetraria* (8), *C. hepatizon* (Ach.) Wainio. — 8. *Parmelia* (28), *P. quercina* (Willd.) Wainio (= *P. tiliacea* Nyl.), *P. tiliacea* (Hoffm.) Wainio (= *P. scortea* Nyl.).

Trib. III. *Stereocauleae*.

1. *Stereocaulon* (2).

Trib. IV. *Lecanoreae*.

1. *Candelaria* (1). — 2. *Haematomma* (1). — 3. *Lecanora* (47), *L.* (*Candelariella*) *granulata* (Schaer.) Wainio (= *L. medians* Nyl.), *L. rubina* (Vill.) Wainio et var. *erythroph-*

thalma Wainio nov. var., *L. orbicularis* (Schaer.) Wainio, *L. inclusa* (Flw.) Wainio (= *Placodium deminum* Arn.), *L. frustulosa* var. *polytropella* (Nyl.) Wainio, *L. varia* f. *amylacea* Wain. nov. f., *L. hypopta* var. *homocheila* Wain. nov. var., *L. (Aspicilia) recedens* var. *Taurica* Wain. nov. var. — 4. *Ochrolechia* (1).

Trib. V. *Pertusarieae.*

1. *Pertusaria* (2).

Trib. VI. *Theloschisteae.*

1. *Xanthoria* (2). — 2. *Placodium* (2), *P. Heppianum* (Müll. Arg.) Wain., *P. aurantium* (Pers.) Wain., *P. tegulare* (Ehrh.) Wain., *P. flavovirescens* (Wulf.) Wain., *P. cerinum* (Ehrh.) Wain., *P. cerinellum* (Nyl.) Wain., *P. haematites* (Chaub.) Wain., *P. Grimmiae* (Nyl.) Wain., *P. Jungermanniae* (Wahl.) Wain.

Trib. VII. *Buellieae.*

1. *Anaptychia* (8), *A. palmatula* (Michx.) Wain. et var. *Caucasica* Wain. nov. var. — 2. *Physcia* (7), *P. caesia* f. *esorediata* et f. *minor* Wain. nov. formae. — 3. *Rinodina* (11), *R. oreina* (Ach.) Wain., *R. Hueana* Wain. (= Lecanora oreina Nyl.), *R. phaeocarpa* (Flk.) Wain., *R. Budensis* (Nyl.) Wain. — 4. *Buellia* (4).

Trib. VIII. *Peltigereae.*

1. *Peltigera* (7), *praetextata* (Floerk.) Wain., *P. erumpens* (Tayl.) Wain. — 2. *Nephroma* (2), *N. parile* var. *endoxantha* Wain. nov. var. — 3. *Solorina* (3).

Trib. IX. *Sticteae.*

1. *Sticta* (1). — 2. *Lobaria* (2), *L. laciniata* (Huds.) Wain. (= *Sticta glomulifera* Del.).

Trib. X. *Pannarieae.*

1. *Pannaria* (2). — 2. *Parmeliella* (3), *P. nigra* (Huds.) Wain., *P. corallinoides* (Hoffm.) Wain., *P. lepidota* (Sommerf.) Wain.

Trib. XI. *Heppieae.*

1. *Heppia* (1).

Trib. XII. *Collemeae.*

1. *Leptogium* (4). — 2. *Collema* (7), *C. rupestre* (L.) Wain. — 3. *Pterygium* (1). — 4. *Psorotichia* (1), *P. Taurica* (Nyl.) Wain. — 5. *Pyrenopsis* (1). — 6. *Omphalaria* (1). — 7. *Phylliscum* (1). — 8. *Pygmaea* (1). — 9. *Lichinella.* — 10. *Spilonema* (1). — 11. *Ephebe* (1), *E. lanata* (L.) Wain.

Trib. XIII. *Lecideae.*

1. *Cladonia* (15). — 2. *Lecidea* (54), *L. (Toninia) squarrosa* (Ach.) Wain., *L. (Bacidia) atrosanguinea* (Schaer.) Wain., *L. (Bacidia) stenospora* f. nov., *L. (Thalloidema) mesenteriforme* (Will.) Wain., *L. (Bilimbia) triplicans* (Nyl.) Wain., *L. (Bilimbia) epimelas* (Stizb.) Wain., *L. concreta* (Ach.) Wain. (= *Rhizocarpon geminatum* Koerb.), *L. grandis* (Flk.) Wain., *L. (Catillaria) byssacea* (Zw.) Wain., *L. atrobrunnea* f. *expallens* Wain. nov. f., *L. tenebrosa* var. *Caucasica* Wain. nov. var., *L. speirea* f. *pruinosa* Wain. nov. f.

Trib. XIV. *Acarosporeae.*

1. *Acarospora* (9), *A. testudinea* var. *lepidioides* Wain. nov. var. — 2. *Sarcogyne* (3), *S. privigna* f. *Taurica* nov. f. — 3. *Thelocarpon* (1).

Trib. XV. *Gyalecteae.*

1. *Gyalecta* (2), *G. foveolaris* var. *Caucasica* Wain. nov. var.

Trib. XVI. *Diploschisteae.*

1. *Diploschistes* (2).

B. *Graphideae.*

1. *Graphis* (1). — 2. *Opegrapha* (2). — 3. *Chiodecton* (1), *Ch. subrimatum* (Nyl.) Wain. — 4. *Arthonia* (2). — 5. *Xylographa* (2).

C. *Coniocarpeae.*

Trib. I. *Calicieae.*

1. *Acolium* (1), *A. viridescens* (Lojk.) Wain. (= *A. tigillare* Mass.). — 2. *Calicium* (6).

Trib. II. *Pyrenolichenes.*

1. *Dermatocarpon* (3), *D. monstrosum* (Schaer.) Wain., *D. trachyticum* (Hasbl.) Wain. — 2. *Verrucaria* (9), *V. lecideoides* f. *hypothallina* Wain. nov. f., *V. aethiobola* var. *lepidioides*

Wain. nov. var. — 3. *Staurothele* (2), *St. clopima* f. *grisea* Wain. nov. f. — 4. *Thelidium* (1). — 5. *Thelenella* (1), *Th. muscorum* (Fr.) Wain. — 6. *Porina* (1). — 7. *Pyrenula* (1).

Im Anhange werden noch einige Pilze behandelt, und zwar:

Metasphaeria juglandis (Mass.) Wain. (= *Arthopyrenia pluriseptata* [Nyl.]), *Didymella subfallax* (Nyl.) Wain., *Sphaerulina lepidiotae* (Anzi) Wain. und *Laestadia Solorinae* Wain. nov. sp.

51. **Steiner, J.** Flechten aus Armenien und dem Kaukasus. (Oest. B. Z., XLIX, 1899, p. 248—254 und 292—295.)

Das Substrat dieser Aufzählung bilden von Dr. Fr. von Kerner aus Armenien und dem Kaukasus mitgebrachte Flechten. Die armenischen Arten wurden auf dem kleinen Ararat in einer Höhe von 3960 m, die Kaukasischen im Araphavathale (auf Lava) und um Kobi im Tochthale (auf Andesit) aufgesammelt. Es werden im Ganzen 28 Species angeführt und — ausser den Diagnosen der neuen Arten, resp. Varietäten — auch ausführliche Beschreibungen seltenerer oder wenig gekannter Lichenen gebracht.

52. **Tassi, Fl.** Addenda ad lichenes collectos in Senensi provincia. (Bullet. Labor. et Ort. Bot. Siena II, fasc. 3—4, 1899, p. 244.)

Ein kleiner Nachtrag zu Verf.'s Aufzählung der in der Provinz Siena gesammelten Flechten (vergl. B. J., XXVI, 1, Ref. No. 84, S. 274). Es werden 7 bekannte Arten angeführt.

52a. **Matsamura, J. et Miyoshi, M.** Cryptogamae Japonicae iconibus illustratae or Figures with brief Descriptions and Remarks of the Musci, Hepaticae, Lichenes, Fungi, and Algae of Japan. (Tokyo, 8.)

In diesem Werke werden die Habitusbilder und wichtige anatomische Details japanischer Kryptogamen in ganz vorzüglicher Weise abgebildet. Der begleitende Text ist in japanischer Sprache verfasst. Es erschienen bisher:

Heft 1 (1899), Taf. II. *Sticta pulmonacea* Ach. — Taf. IV. *Usnea longissima* Ach. (der Habitus entspricht keineswegs unserer europäischen *Usnea longissima*).

Heft 2 (1899), Taf. VI. *Gyrophora esculenta* Miyoshi.

Heft 3 (1899), Taf. XII. *Cetraria islandica* f. *angustifolia* Krphr.

Heft 4 (1899), Taf. XVI. *Cetraria ornata* Müll. Arg.

Heft 5 (1899), Taf. XXII. *Sticta Miyoshiana* Müll. Arg.

Heft 6 (1899), Taf. XXVI. *Peltidea aphthosa* Ach.

Heft 7 (1899), Taf. XXXI. *Ramalina inflata* var. *gracilis*. Müll. Arg.

53. **Miyoshi, M.** Botanische Mittheilungen aus Nikko II. Zur Lichenenflora Nikkos. (Botanic. Magaz. Tokyo, XIII, 1899, p. 124—128.)

Die Umgebung Nikkos in Japan weist eine sehr reiche Flechtenflora auf. Die mehrjährige Sammelthätigkeit Verf.s hat ihm drei Vegetationszonen in seinem Gebiete kennen gelehrt und zwar 1. Lichtwald von Kotoken, Wohnort der grossblätterigen Laubflechten, 2. Tannenwald am Bergfuss von Shirane, Fundort für Krustenflechten und 3. der Gipfel der Shirane, der Bezirk alpiner Flechten. Die Flechten der ersten Zone sind ausgesprochen xerophil und zeigen ein grosses Lichtbedürfniss.

54. **Stirton, J.** Lichens apud F. M. Bailey: Contributions to the Flora of Queensland. (The Queensland Agricultural Journal, Vol. V, 1899, p. 37—40 and 484—488.)

In diesen beiden Beiträgen publizirt Verf. die Bestimmungen mehrerer kleiner Flechtenkollektionen, und zwar: Flechten gesammelt von C. J. Groyther um Jimbour, Flechten gesammelt von F. M. Bailey auf Thursday Island und auf Neu-Guinea, und Flechten aus der Umgebung von Warwick von C. J. Groyther aufgesammelt. Diese letzteren wurden in dem zweiten Theil behandelt; der erste Theil umfasst die drei erst genannten Kollektionen.

Der erste Theil umfasst:

Calicium (1 Art), *Usnea* (2), *Parmelia* (3), *Physcia* (3), *Pyxine* (4), *Lecanora* (9), *Pertusaria* (1), *Lecidea* (5), *Arthonia* (3), *Verrucaria* (1), *Trypethelium* (1), *Pannaria* (3).

Der zweite Theil, welcher sich lediglich auf Lichenen aus der Umgebung Warwick's bezieht, umfasst:

Collema (8), *Leptogium* (2), *Calicium* (1), *Thysanothecium* (1), *Cladonia* (8), *Heterodea* (1), *Usnea* (3), *Ramalina* (8), *Stictina* (1), *Sticta* (1), *Ricasolia* (1), *Parmelia* (18), *Physcia* (4), *Pyxine* (8), *Pannaria* (2), *Coccocarpia* (1), *Placodium* (1), *Lecanora* (2), *Pertusaria* (1), *Lecidea* (7), *Graphis* (1), *Arthonia* (1) *Verrucaria* (1) and *Endocarpon* (1).

55. **Stirton, J.** On new Lichens from Australia and New Zealand. (Transact. New Zeal. Instit., XXXII, 1899, p. 70—82.)

In dieser Publikation werden in erster Linie neue Flechten, die in Australien und New Zealand gefunden wurden, beschrieben. Diese neuen Formen gehören den Laubflechten (*Stictaceae*, *Parmelia*, *Aspidelia* und *Physcia*) an und enthalten ausserdem eine neue parasitische *Verrucaria*. *Aspidelia* ist eine neue Gattung, von *Parmelia* durch die Schläuche und Spermogonien verschieden; es werden zwei in diese Genus gehörige Arten beschrieben, von welchen die eine in New Zealand, die andere in Himalaya aufgefunden wurde. Ferner bringt die Arbeit kritische Bemerkungen und Ergänzungen der Beschreibungen zu schon bekannten Arten; in dieser Hinsicht werden *Sticta pubella* Hook., *Stictina limbata* var. *subflavida* Hook., *Parmelia brisbanensis* Strn., *Parmelia permutata* Strn., *Parmelia euplecta* Strn., *Parmelia caperata* Ach., *Parmelia testacea* Strn., *Parmelia erubescens* Strn., *Parmelia austro-africana* Strn., *Parmelia amplexula* Strn., *Parmelia nigrescens* Strn., *Parmelia angustata* Pers. und *Physcia sublurida* Strn. erörtert.

56. **Arnold, F.** Lichenologische Fragmente, XXXVI. (Oest. B. Z., XLIX, 1899, p. 56—60, 99—102, 146—149, 175—179, 226—229 und 270—275.)

Arnold erhielt neuerdings von A. Waghorne und von Eckfeldt Flechten aus Labrador und bringt die Bestimmungen derselben. Durch diesen Beitrag erhöht sich die Anzahl der für Labrador bekannten Flechtenarten auf 175. Das Innere des Landes ist bisher gänzlich unbekannt, da die bisher aufgezählten Arten nur längs der Küste gesammelt wurden. Dann folgt ein weiterer Beitrag zur Lichenenflora Neufundlands auf Grund weiterer Zusendungen des Herrn Waghorne.

57. **Macoun, J.** The Cryptogamic Flora of Ottawa. (S.-A. Ottawa Naturalist Vol. XI und XII. Lichens, 1898, p. 40 -60.)

Eine nach Tuckerman's Systeme geordnete mit genauen Standortsangaben und Datum des Auffindens der einzelnen Arten erweiterte Liste der um Ottawa beobachteten Flechten. Die Aufzählung umfasst 152 Species und giebt ein annäherndes Bild der Flechtenvegetation Ottawa's.

58. **Fink, Br.** Contributions to a Knowledge of the Lichens of Minnesota, III. The Rock Lichens of Taylors Falls. (Minnes. Bot. Studies Sec. Ser., Part I, 1898, p. 1—18.)

Für das im Titel genannte Gebiet kommt Verf. in Bezug auf die Zusammensetzung und Ursprung seiner Lichenenflora zu folgenden wichtigeren Schlüssen:

1. Das Gebiet ist für das Studium der Flechtenflora wichtig in Anbetracht seiner Lage und seiner geologischen Beziehungen.
2. Die Flechtenflora des Gebiets ist von grossem Interesse in Ansehung ihres Ursprunges und ihrer Zusammensetzung und in Anbetracht des Kampfes zwischen ihren einzelnen Elementen.
3. Die Flora des Gebietes ist zusammengesetzt aus Elementen der arktischen, subarktischen und gemässigten Zone, von diesen Elementen haben die letzteren die grössten Fortschritte gemacht und die übrigen verdrängt.
4. Es ist nicht anzunehmen, dass die nördlichen Arten in der postglacialen Periode südwärts gewandert sind, es ist vielmehr plausibel, dass die jetzige Flora das Zurückziehen der Gletscher begleitet hat, ursprünglich arktisch war und sich allmählich in ihre jetzige Zusammensetzung umänderte. Für diese Annahme sprechen mehrere Gründe.
5. Die nördlichen Florenelemente können während des letzten Vordringens der Gletscher südwärts gedrängt worden sein oder sie waren gezwungen, zunächst südwärts zu wandern, um später wieder gegen Norden vorwärts zu dringen.



6. Bei ihrer Wanderung nach dem Süden trafen einzelne nördliche Arten ihnen zusagende Lokalitäten und entsprechende Unterlagen und blieben erhalten.
7. Das Fehlen der nördlichen Florenelemente auf den Sandsteinfelsen des Gebietes hängt wohl zum Theile mit dem Umstande zusammen, dass in der postglacialen Periode nur wenige dieser Felsen zu Tage traten. Die wenig darauf sich ansiedelnden Formen wurden später bei der leichten Verwitterung des Sandsteins leicht verdrängt.
8. Die Individuenzahl der Flechten ist eben wegen der leichten Verwitterung der Sandsteinfelsen auf denselben keine grosse, dagegen ist die Anzahl der Arten, die auf dieser Unterlage leben, beträchtlich, weil auf derselben die Lichenen leicht Fuss zu fassen vermögen.
9. Die Flora der Felsen im Gebiete ist sehr reich, einerseits wegen der zahlreichen zu Tage tretenden Felsen, andererseits wegen der günstigen Lage derselben in einem feuchten Thal.

Die Liste der aufgezählten Arten umfasst 79 Nummern. Neue Arten und Formen finden sich nicht beschrieben.

59. **Fink, Br.** Contributions to a Knowledge of the lichens of Minnesota. IV. Lichens of the Lake Superior Region. — V. Lichens of Minnesota Valley and south western Minnesota. (Minnesota Botanic. Studies, XVIII—XIX, 1899, p. 215—329.)

In diesen beiden Abhandlungen führt Verf. (vgl. Ref. No. 58) fort, die Resultate seiner Untersuchungen über die Vertheilung der Flechten im Staate Minnesota zu veröffentlichen, wobei namentlich auf die Schilderung der einzelnen ökologischen Formationen Gewicht gelegt wird.

Das Gebiet des Lake Superior, welches in lichenologischer Beziehung bisher nicht eingehender durchforscht wurde, umfasst mehr denn 5000 Quadrat-Miles. Fink bereiste das zu erforschende Land nach allen Richtungen und nahm in 21 Stationen längeren oder kürzeren Aufenthalt. Die Flechtenflora des Gebietes ist reich und interessant; die zahlreichen Urgesteinsfelsen, die reichen Waldungen, Verschiedenheit in den Temperatur- und Feuchtigkeitsverhältnissen, sind der Entfaltung einer reichgegliederten Flechtenvegetation günstig. Verf. schildert eingehend die Flechten der einzelnen Subgebiete, vergleicht ihre Vegetation mit einander und bringt eine Reihe bemerkenswerther Angaben in dieser Beziehung. Die Aufzählung (nach Tuckermann's Systeme geordnet) umfasst 258 Arten.

Für das Minnesota-Thal werden weniger (201) Arten angeführt. In dem einleitenden Theile zu diesem Kapitel sei namentlich auf die Schilderung der einzelnen Flechtenformationen hingewiesen.

60. **Fink, Br.** Notes on the Lichen Distribution in the Upper Mississippi Valley. (Memoir. Torr. Bot. Club, VI, No. 5, 1899, p. 285—307.)

Verf. zählt in systematischer Reihenfolge alle für das obere Mississippi-Thal bekannt gewordene Flechten auf. Die Liste umfasst keine speciellen Standorte, bezeichnet aber bei jeder Art die Nachbarstaaten, falls in derselben die betreffende Species gefunden wurde. Am Schlusse der Arbeit finden wir eine durch genaue Citate sich auszeichnende Bibliographie des behandelten Gebietes.

61. **Malme, G. O. A. N.** Beiträge zur Stictaceen-Flora Feuerlands und Patagoniens. (Bihang till Kongl. svenska Vetenskaps Akademiens Handlingar, Bd. XXV, Afd. III, No. 6, 1899, 89 pp., 2 Tafeln.)

West-Patagonien und die regenreichen Theile Feuerlands und der Magelhan-Länder sind im Allgemeinen reich an Stictaceen; ihr zum Theile massenhaftes Auftreten und ihr ansehnliches Aeussere lässt sie stark in die Augen fallen, weshalb sie von den Reisenden in jene Länder vielfach mitgebracht wurden. Demnach in den Herbarien verschiedener Museen gut vertreten, waren sie mehrfach Gegenstand eingehender Bearbeitung, und es fehlte an Vorarbeiten für eine monographische Studie dieser Gruppe von Flechten nicht. Das Material, auf welches sich Verf. in der vorliegenden gediegenen Arbeit stützt, sind die Aufsammlungen, welche P. Dusén als Theilnehmer der

schwedischen, unter Leitung des Dr. O. Nordenskjöld stehenden Expedition in den Jahren 1895 und 1896 aufbrachte, ferner jene Stictaceen, welche Professor N. J. Andersson auf der Weltumseglung der Fregatte „Eugenie“ im Jahre 1852 aufsammelte und schliesslich einige im Botanischen Museum zu Upsala aufbewahrte von Westergréen gesammelte Arten. Die Bearbeitung dieses Materials erfolgt in seinem Haupttheile in lateinischer Sprache, und zwar derart angeordnet, dass zunächst bei jeder Gattung ein dichotomischer Schlüssel zur Bestimmung der Arten gebracht wird, wonach dann die einzelnen Species resp. Varietäten mit ihren Synonymen behandelt, die Standortsangaben der vom Verf. untersuchten Stücke angegeben und als höchst werthvolle Ergänzungen zu den Beschreibungen ausführliche Angaben über das Apothecium, den anatomischen Bau des Lagers und Angaben über die J- und KHO-Reactionen beigefügt. In der Abgrenzung der Gattungen hält sich Verf. an Wainio. Bezüglich des anatomischen Baues des Stictaceen-Lagers bringt Verf. eine vorläufige Mittheilung über perlschnurförmige Hyphen oder richtiger Hyphentheile, die mehrfach im Mark vorkommen und die, wenigstens direkt, mit der Apotheciumbildung nichts zu thun haben. Es dürfte sich hierbei wohl um die „Sphaeroidzellen“ Zukal's handeln, welche für *Sticta flavissima* bereits früher nachgewiesen wurden.

Zur Uebersicht über die behandelten Arten und die nomenclatorischen Umänderungen soll der folgende Auszug dienen:

Sticta (Schreb.) Wainio.

1. *Sticta damaecornis* (Sw.) Ach.
2. *Sticta caulescens* D. Notrs.
3. *Sticta longipes* (Müll. Arg.) Malme, mit der vorigen nicht identisch, wie ein Vergleich der Originalexemplare gezeigt hat.
4. *Sticta filicina* Ach., in dieser Art wird auch eine Varietät beschrieben und abgebildet, jedoch nicht benannt.
5. *Sticta Gaudichaudii* Del.
6. *Sticta fuliginosa* (Dicks.) Ach.

Pseudocyphellaria Wainio.

7. *Pseudocyphellaria obvelata* (Ach.) Malme.
8. *P. hirsuta* (Montg.) Malme.
9. *P. aurata* (Ach.) Wainio em.
10. *P. physciospora* (Nyl.) Malme, diese Art soll nach den Gesetzen der Priorität *Ps. impressa* (Hook. et Tayl.) Malme heissen. Wenn der Verf. dennoch den ersteren Namen voranstellt, so geschieht dies deshalb, weil er allgemein angenommene Namen den älteren vorzieht.
11. *P. granulata* (Bab.) Malme.
12. *P. fossulata* (Duf.) Malme.
13. *P. faveolata* var. *cervicornis* (Flot.) Malme.
14. *P. intricata* var. *Thouarsii* (Del.) Malme.
15. *P. argyracea* var. *sorediifera* (Del.) Malme.
16. *P. coriifolia* (Müll. Arg.) Malme.
17. *P. nitida* (Tayl.) Malme.
18. *P. vaccina* (Mont.) Malme.
19. *P. endochrysodes* (Müll. Arg.) Malme.
20. *P. orygmaea* (Ach.) Malme; Syn. *Sticta Urvillei* var. *orygmaeorides*. In dieser Umgrenzung ist es nach dem Originalexemplar im Herbar Swartz die echte *Sticta orygmaea* Ach.
    P. orygmaea var. *flavicans* (Hook. et Tayl.) Malme.
    P. orygmaea **Urvillei* (Del.) Malme.
21. *P. pilosella* Malme nov. sp.
22. *P. crocata* (L.) Wainio.
23. *P. gilva* (Thunbg.) Malme.
24. *P. carpolobma* * *latifolia* (Krph.) Malme.



25. *P. Freycinetii* (Del.) Malme.
P. Freycinetii var. *isoloma* (Nyl.) Malme.
P. Freycinetii var. *lactucaefolia* (Pers.) Malme.

Ein „Index nominum" schliesst die Arbeit, welcher zwei Tafeln angefügt sind. Diese sind sehr scharfe Lichtbilder der Habitusbilder von *Sticta longipes, caulescens* var. *filicina* und *Pseudocyphellaria pilosella* Malme.

IV. Varia.

62. **Williams, Th. A.** Half Hours with Lichens, III. (Asa Gray Bull., VII, No. 3, 1899, p. 52—55.)

Fortsetzungsweise (vgl. B. J., XXVI, 1, Ref. No. 56, S. 278) die Morphologie und den anatomischen Bau des Flechtenlagers in gedrängter Kürze.

*63. **French, G. H.** Mounting Lichens. (Journal Applied Microscopy, Vol. I, 1899, p. 185.)

64. **Peirce, G. J.** Fixing and Imbedding Lichens. (Journ. Applied Microscopy, Vol. I, 1899, p. 99—100.)

Als bewährtes Fixirungsmittel der Flechten zum Zwecke des Studiums der anatomischen Verhältnisse empfiehlt Verf. eine konzentrirte oder saturirte Lösung von Sublimatum corrosivum in Alkohol und giebt dann praktische Winke für das Einbetten des zu schneidenden Materials.

65. **Étoc, G.** Le Lecanora esculenta et la Manne des Hébraux. (Bullet. acad. internat. Géogr. bot. 8 Année, 1899, p. 49—58.)

Verf., der die Frage über die Herkunft der Manna in vorliegender kleiner Arbeit mehr vom biblischen Standpunkte erörtert, erklärt es für wahrscheinlich, dass die Manna von der Flechte *Lecanora esculenta* herrühre. Den Namen „Manna" leitet Étoc aus den hebräischen Worten Man (Nahrung) und hu (vorbereitet) ab, welche die Juden beim Anblicke des Mannaregens ausgerufen haben könnten.

66. **Fink, Br.** Additions to the Bibliographie of North American Lichens. (Proceed. Jowa Acad. of Sc. fr., 1898, [1899], p. 165—178.)

67. **Boistel, A.** Le professeur William Nylander. (Revue génér. de Bot., XI, 1899, p. 218—237.)

Am Schlusse dieser Biographie finden wir eine vollständige Liste der lichenologischen Arbeiten Nylander's.

68. **Grilli, C.** William Nylander. Cenno biografico. (Bull. Soc. Bot. Italian, 1899, p. 100—102.)

69. **Hue, A. M.** William Nylander. (B. S. B. France, LXVI, 1899, p. 158—165, Tab. II.)

70. **Mágócsy, Dietz, A.** Hazslinszky Frigyes élete és müködése. (S.-A. Természetr. Közlem. L pótfüzet., 1899, 8°, 16 S. mit Portrait.)

V. Exsiccata.

71. **Arnold, F.** Lichenes exsiccati (1894—1899) No. 1601—1800. (Berichte Bayr. Bot. Ges., 1899, Appendix, 17 S.)

Unter demselben Titel hat Verf. bereits früher eine Uebersicht über die No. 1—1600 seiner klassischen Exsiccatenwerkes gegeben und ergänzt nunmehr dieselbe bis zur Nummer 1800. In der Anordnung des Stoffes schliesst sich das Supplement der ersten Publikation an.

72. **Arnold, F.** Lichenes exsiccati. (München, 1899.)

1777. *Physcia scopularis* Nyl., Oldenburg; — 1778. *Lecanora expallens* Ach., Oldenburg; — 1779. *Lecidea promixta* Nyl., Oldenburg; — 1780. *Buellia nigerrima* Nyl., Oldenburg; — 1781. *Rhizocarpon illotum* Nyl., Oldenburg; — 1782. *Physma Mülleri* Hepp, Baden; — 1783. *Cornicularia umhauensis* Auwd., Tirol; — 1784. *Cladonia furcata* f.

adspersa Fl., Norderney; — 1784 b. idem, Langerog; — 1785. *Gyrophora anthracina* Wulf., Norwegen; — 1786. *Pannaria plumbea* Lightf., Schweden; — 1787 a—b. *Rinodina corticola* Arn. und *Lecidea parasema* Ach., Tirol; — 1788. *Lecanora atriseda* Fr., Tirol; — 1789. *Lecanora constans* Nyl., Oberammergau; — 1790. *Pertusaria ophthalmiza* Nyl., Tirol; — 1791. *Pertusaria Waghornei* Eckf., Oberammergau; — 1792. *Biatora symmictiza* Nyl., Bayern; — 1793. *Lecidea jurana* Schaer., Tirol; — 1794. *Lecidea jurana* f. *dispersa* Arn., Tirol; — 1795. *Lecidea crustulata* Ach., Augsburg; — 1796. *Bilimbia corisopitensis* Piqu., Frankreich; — 1797. *Thelidium dominans* Arn., Tirol; — 1798 a. *Leptogium sinuatum* Huds., Tirol; — 1798 b. idem, Allgäu; — 1799 a—b. *Collema multifidum* Scop., Tirol; — 1800. *Tornabenia flavicans* Sw., Frankreich; — 1801. *Arthopyrenia Kelpii* Klr., Wilhelmshaven.

Nachträge:

828 b. *Scoliciosporum corticolum* Anzi, Oldenburg; — 359 c. *Lecidea rhaetica* Hepp. Tirol; — 787 c. *Ramalina thrausta* Ach., Tirol; — 822 d. *Usnea microcarpa* Arn., Tirol; — 1184 b. *Polyblastia cupularis* f. *microcarpa* Arn., *Thelidium decipiens* Hepp et aliae spec. lich. angioc., Tirol; — 1211 b. *Cladonia alcicornis* Lightf., Langerog; — 1588 b. *Usnea barbata* f. *florida* L. planta substerilis, Tirol; — 1629 b—c. *Lecanactis abietina* Ach. c. ap. et c. spermog., Oldenburg; — 1712 b. *Verrucaria aethiobola* Ach., Oldenburg; — 1728 b. *Platysma fallax* Web., Baden; — 1729 b. *Aspicilia sanguinea* f. *subcandida* Arn., Tirol; — 1750 b. *Endocarpon miniatum* f. *complicatum* Sw., Tirol; — 1753 b. *Cladonia pityrea* f. *hololepis* Fl., Langerog; — 1755 b. *Imbricaria sinuosa* Sm., Bayern; — 1758 c. *Sticta aurata* Sm., Frankreich.

72 a. **Arnold, F.** Lichenes Monacenses exsiccati. No. 494—505. München, 1899.

494. *Leconora constans* Nyl.; — 495. *Lecanora ochrostoma* Hepp; — 496. *Bilimbia fuscoviridis* f. *hygrophila* Stzbgr.; — 497. *Rhizocarpon coniopsideum* Hepp; — 498. *Cyphelium aciculare* Sm.; — 499. *Lithoicea nigrescens* Pers.; — 500. *Collema microphyllum* Ach.; — 501. *Platysma complicatum* Laur.; — 502. *Parmelia pulverulenta* f. *farrea* Ach.; — 503. *Calicium lenticulare* Hoffm.; — 504. *Mycoporum miserrimum* Nyl.; — 505. *Ramalina pollinaria* f. *minor* Arn.

73. Flora exsiccata Austro-Hungarica. Lichenes No. 3116—3140.

Schedae ad floram exsiccatam Austro-Hungaricam. VIII (Vindobonae, 1899). Lichenes auctore E. Kernstock.

Es gelangten zur Ausgabe:

3116. *Platysma complicatum* (Laur) [Tirol]; — 3117. *Imbricaria perlata* (L.), [Tirol]; — 3118. *Imbricaria dubia* (Wulf.) [Carinth., Tirol]; — 3119. *Imbricaria aspidota* (Ach.) [Tirol]; — 3120. *Imbricaria exasperatula* (Nyl.) [Tirol]; — 3121. *Stictina scrobiculata* (Scop.): [Tirol]; — 3122. *Peltidea aphthosa* (L.) [Austria inf.]; — 3123. *Harpidium rutilans* (Fw.) [Hungar.]; — 3124. *Umbilicaria pustulata* (L.) [Austria inf.]; — 3125. *Gyrophora cylindrica* (L.) [Austria infer.]; — 3126. *Secoliga diluta* (Pers.) [Austria inf.]; — 3127. *Psora ostreata* Hoffm. [Tirol]; — 3128. *Biatorina nigroclavata* (Nyl.) [Tirol]; — 3129. *Bilimbia leucoblephara* (Nyl.) [Carinth.]; — 3130. *Buellia Schaereri* DNotrs. [Tirol]; — 3131. *Rhizocarpon grande* (Flk.) [Tirol]; — 3132. *Melaspilea proximella* (Nyl.) [Tirol]; — 3133. *Cyphelium chrysocephalum* (Turn.) [Tirol]; — 3134. *Cyphelium melanophaeum* Ach. [Carinth.]; — 3135. *Placidium cartilagineum* (Nyl.) [Tirol]; — 3136. *Arthopyrenia rhyponta* (Ach.) [Tirol]; — 3137. *Arthopyrenia rivulorum* Kernst. [Tirol]; — 3138. *Arthopyrenia pluriseptata* (Nyl.) [Hungar.]; — 3139. *Mycoporum ptelaeodes* (Ach.) [Tirol]; — 3140. *Atichia glomerulosa* (Ach.) [Tirol].

74. **Harmand, J.** Lichenes in Lotharingia a J. Harmand, dioecesis nanceinensis presbytero, ad gloriam Dei, naturae conditoris sapientissimi, studiose observati atque adjuvante et saepius dirigente A. Hue, in sacerdotis fratre amicissimo, recogniti et juxta proprias species distributi. Fasc. XIII et XIV (1899).

Fasc. XIII.

869. *Physcia pityrea* f. *brunnea* Harm. — 487. *Lecanora ferruginea* (Huds.) Nyl. — 542 bis. *Lecanora Victoris* Harm. — 654. *Lecanora badia* (Pers.) Ach. — 710. *Lecanora*

cinerella Nyl. — 718. *Lecanora simplex* (Dav.) Nyl. — 788 bis. *Pertusaria Heurii* Harm. — 784. *Pertusaria amara* f. *saxicola* Harm. — 785. *Pertusaria lactea* f. *cinerascens* Nyl. — 789. *Pertusaria Westringii* f. — 744. *Pertusaria leucosora* Nyl. — 755. *Pertusaria corallina* Th. Fr. f. *papillosa* (Ach.) Nyl. — 755 bis. *Pertusaria dealbata* (Ach.) Nyl. — 784. *Lecidea lucida* Ach. — 797. *Lecidea decolorans* f. *intermedia* Harm. — 798. *Lecidea viridescens* (Schrad.) Ach. — 799. *Lecidea flexuosa* (Fr.) Nyl. — 804. *Lecidea fuliginosa* var. *humosa* Ehrh. — 814. *Lecidea fuscorubens* Nyl. — 881. *Lecidea globulosa* Flk. — 888. *Lecidea denigrata* (Fr.) Nyl. — 858. *Lecidea Nitschkeana* (Lahm.) Stizbgr. — 804. *Lecidea fuliginea* Ach. f. — 882. *Lecidea bacillifera* var. *abbrevians* Nyl. — 900. *Lecidea decipiens* Ach. — 901. *Lecidea mammillaris* (Gouan) Duf. — 928. *Lecidea parasema* (Ach.) Nyl. — 1008. *Lecidea lithophila* Ach. f. *cyanea* Flk. et f. *subnuda* Fr. — 1044. *Lecidea rivulosa* Ach. f. *corticola*. — 1066. *Lecidea badioatra* Flk. f. *vulgaris* (Körb.). — 1069. *Lecidea atroalbicans* Nyl. — 1076. *Lecidea obscurata* Ach. f. *cinerascens*, f. *nigrescens* et f. *protothallina*. — 1084. *Lecidea atroalbella* Nyl.

Fasc. XIV.

1100. *Lecidea alboatra* var. *ambigua* Ach., var. *athrea* (Ach.) — 1106. *Lecidea disciformis* var. *vulgata* (Th. Fr.). — 1126. *Lecidea myriocarpa* (DC.). — 1188. *Lecidea grossa* Pers. — 1189. *Lecidea lenticularis* Ach. — 1158. *Lecidea geographica* var. *cyclopica* Nyl., var. *contigua* Fr. — 1816. *Verrucaria amphiboloides* Nyl. — 1817. *Verrucaria nigrescens* Pers. — 1818. *Verrucaria subnigrescens* Stizbgr. — 1882. *Verrucaria plumbea* Ach. — 1888. *Verrucaria rupestris* Schrad. — 1887. *Verrucaria purpurascens* Hoffm. — 1888. *Verrucaria muralis* Ach. — 1841. *Verrucaria mortarii* Arn. — 1850. *Verrucaria aethiobola* Walbg. — 1857. *Verrucaria pyrenophora* Ach. — 1878. *Verrucaria chlorotica* (Ach.) Nyl. — 1885. *Verrucaria gemmata* Ach. — 1895. *Verrucaria nitida* Schrad. — 1896 bis. *Verrucaria glabrata* Ach. — 1897. *Verrucaria epidermidis* Ach. — 1898. *Verrucaria fallax* Nyl. — 1400. *Verrucaria punctiformis* Ach. — 1410. *Verrucaria cerasi* Ach. — 1414. *Verrucaria pluriseptata* Nyl. — 1417. *Verrucaria cinerella* Flw. — 1418. *Verrucaria oxyspora* Nyl.

75. **Cummings, E. E., Williams, Th.** et **Seymour, A. R.** Lichenes Boreali-Americani. Second Edition of Decades of N.-Americ. Lichens. Dec. XXII—XXV (1899).

Es gelangen zur Ausgabe:

XXII. 221 (N. A. L. 289*): *Arthonia punctiformis* Ach. — 222 (290). *Umbilicaria hyperborea* Hoffm. — 228 (291), *Ramalina calicaris* *fraxinea* E. fr. — 224. *Lecanora chlorophana* (Wahlbg.). — 225 (298). *Lecanora sordida* (Pers.). — 226 (294). *Lecanora cinerea* (L.). — 227 (295). *Lecanora privigna* β) *revertens* Tuck. — 228 (297). *Arthonia globosa* Tuck. — 229 (18). *Umbilicaria Dillenii* Tuck. — 280 (45). *Cetraria cucullata* (Bell.).

XXIII. 281 (801). *Umbilicaria erosa* (Web.). — 282 (802). *Biatora milliaria* E. Fr. — 288 (808). *Biatora granulosa* (Ehrh.). — 284 (804). *Buellia Oederi* (Ach). — 285 (805). *Lecanora varia* c. *intricata* Nyl. — 286 (806). *Cladonia cornucopioides* β) *pleurota* Schaer. — 287 (807). *Placodium cinnabarinum* Ach. — 288 (809). *Lecidea platycarpa* Ach. — 289 (816). *Lecidea platycarpa* f. *steriza* (Ach.). — 240 (811). *Lecidea tenebrosa* Fr.

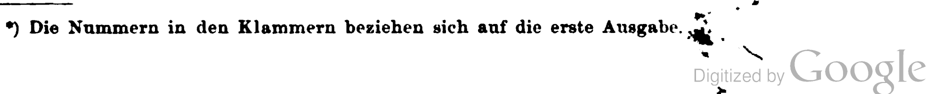
XXIV. 241 (808). *Heterothecium sanguinarium* (L.). — 242 (812). *Lecanora varia* β) *polytropa* Nyl. — 248 (144). *Baeomyces byssoides* (L.). — 244 (814). *Opegrapha filicina* Mont. — 245 (85). *Cladonia cornucopioides* (L). — 246 (272). *Cetraria aculeata* var. *alpina* Schaer. — 247 (817). *Cladonia papillaria* β) *molariformis* Hoffm. — 248 (127). *Hydrothyria venosa* Russ. — 249 (800). *Lecanora Hagenii* Ach. — 250 (299). *Pyrenula quinqueseptata* (Nyl.).

B. Verzeichniss der neuen Gattungen, Arten und Varietäten.

Bezügl. der Nomenclatur cfr. B. J., XXVII, 1, p. 275.

Acarospora subpruinata Stnr. in Oest. B. Z., XLIX (1899), p. 258. Armenia.

Anzia phalachrocheila Wain. in Hedwigia, XXXVIII (1899), p. (128). Nova Granada.



*) Die Nummern in den Klammern beziehen sich auf die erste Ausgabe.

Arthonia albofarinosa Stnr. apud Bail. in Queensl. Agric. Journ., V (1899), p. 486. „Thallus white farinose, thin (K. —, C. —), apothecia at first clothed by the thallus, then breaking trough rounded or somewhet irregular, small, width to 3 mm; spores 4—8, colourless, obtusely fusiform, 4—6 septate, usually 5-septate, 18—27 × 3—3.5 μ; paraphyses scarcely any properly so-called, irregular, apices brownish-black, thick, conglutinate; hypothecium black-brown. Hymenium with J faintly blue, then intensely red. Thecae oblong or oblong-ellipsoid, with hyaline walls not so thick as usual. On bark, Australia."

A. conspersula Strn. apud Bail. in Queensl. Agric. Journ., V (1899), (p. 89). „Thallus pallid, thin; apothecia black, flat or rather convex, to about 0,5 mm, rotund or somewhat irregular, within colourless or ashy pale; spores 2—4—6, oblong ellipsoid, 3-septate or rather 4-locular, 36 × 11 — 14 μ. Hymenium with J wine-red. Thecae broad, ellipsoid, walls thick and hyaline. Spores when young often simple. On bark, Thursday Island."

A. Dussii Wain. in Hedwigia, XXXVIII (1899), p. (256). Guadeloupe.

A. polygrammodes Wain. in Hedwigia, XXXVIII (1899), p. (257). Guadeloupe.

A. subcondita Strn. apud Bail. in Queensl. Agric. Journ., V (1899), p. 89. „Thallus whitish, or pallid, thin; apothecia black, punctiform or maculiform, minute, rotund or somewhat irregular, flat, spores 8, in saccate thecae colourless, obovate, 7—11 locular. 27—35 × 11 — 14 μ, paraphyses seldom visible; hypothecium colourless. Thecae with J vinose-violaceous, while the spores take a lutescent tint. On bark. Thursday Island."

A. Turcica Strn. in Denkschr. Akad. Wiss. Wien, XLVIII (1899), p. 287, Fig. 12. Turcia.

A. (Arthothelium) diplotypa Wain. in Hedwigia, XXXVIII (1899), p. (256). Guadeloupe.

Arthopyrenia (Acrocordia) Anacardii Wain. in Hedwigia, XXXVIII (1899), p. (258). Guadeloupe.

Aspidelia Strn. nov. gen. in Transact. New Zeal. Instit., XXXII (1899), p. 81.

A. Beckettii Strn. in Transact. New Zeal. Instit., XXXII (1899), p. 81.

„Thallus pallidus vel glaucescenti-pallidus, nitidus lobato-laciniatus lobis sinuato-divisis, sorediis albis, innatis, minutis vel punctiformibus vel tenuiter oblongis creberrime adspersus, subtus fusconiger vel niger parce nigro-rhizinosus; apothecia fuscorufa, saepe lobulata et medio perforata (latit. 4—11 mm); sporae 4—8 nae in thecis arthonioideae, i. e., parietibus crassis hyalinis, incolores, ellipsoideae, simplices episporio duplici 0,013—0,018 × 0,008—0,011 mm, paraphyses valde indistinctae. Jodo g. h. thecarum caerulescens dein sordida, caeterquin vix tincta nisi lutescens; medulla alba K fl. dein intense rubens. Spermogonia in tuberculis elevatis, irregularibus, rugulosis vel cerebriformibus, discoloribus (lutescentibus vel pallida carneis), hinc inde nigris, interdum majusculis (latit. 0,5—2 mm) sita, extus nigra minuta, numerosa, 4—25 in quavis verruca; spermatia cylindrica vel apicibus obsolete incrassatulis 0,006—0,008 × circ. 0,0005 mm. Corticola, New Zealand (T. W. Taylor Beckett.)"

A. Wattii Strn. in Transact. New Zeal. Instit., XXXII (1899), p. 82.

„Thallus late expansus, pallidus vel pallide lutescens laciniatus, laciniis hinc inde imbricatis, margine saepe fimbriato-dissectis, subtus niger, fere nudus; medulla alba K-C, erythrinosa et C, seorsum erythrinosa sterilis."

Baeomyces Columbina Wain. in Hedwigia, XXXVIII (1899), p. (190). Nova Granada.

Bilimbia corisopitensis Picqu. Bullet. Soc. sc. nat. Ouest de la France, IX, 1899, p. 87. Gallia, lignicola.

„Thalle mince, blanchâtre, indéterminé, continu ou un peu fendillé, mat. Apoth. noir-foncé extérieurement, planes, ayant comme diamètre de 6 dixièmes de millim., à 1 millim., 3 dixièmes, le plus souvent éparses et alors arrondies, parfois reunies par 2—3 et alors plus ou moins angulenses par pression réciproque; marginées, à bord épais, proéminent, flexueux, persistant; hypothecium noirâtre; paraphyses dressées, grêles, flexueuses, légèrement renflées et brunies

au sommet; thèques claviformes à 8 spores hyalines, fusiformes, allongées, obtuses, d'ordinaire à 5—6, quelquefois 7 cloisons, droites ou un peu courbées, un 28—26 × 5—6 μ. Spermogonies noires, punctiformes."

Bottaria (Anthracothecium) mucosa Wain. in Hedwigia, XXXVIII (1899), p. (257). Guadeloupe.

Bulia Scutariensis Stnr. in Denkschr. Akad. Wiss. Wien, XLVIII (1899), p. 288, Fig. 5. Turcia.

Caloplaca (Blastenia) ferruginea var. *emergens* Stnr. in Denkschr. Akad. Wiss. Wien, XLVIII (1899), p. 225. Turcia.

C. (Blastenia) ochro-nigra Stnr. in Denkschr. Akad. Wiss. Wien, XLVIII (1899), p. 226. Turcia.

Catocarpon simillimum var. *subplumbeum* Stnr. in Denkschr. Akad. Wiss. Wien, XLVIII (1899), p. 288. Turcia.

Chiodecton cretaceum A. Zahlbr. in Oest. B. G., XLIX (1899), p. 245. Istria.

Cladonia Andesita Wain. in Hedwigia, XXXVIII (1899), p. (124). Nova Granada.

C. aleuropoda Wain. in Hedwigia, XXXVIII (1899), p. (190). Nova Granada.

Clathroporina heterospora A. Zahlbr. in D. B. G., XLIX (1899), p. 247. Istria.

Coenogonium consimile Wain. in Hedwigia, XXXVIII (1899), p. (124). Nova Granada.

C. Schmidlei Simm. in Allg. Bot. Zeitschr., V, 1899, p. 190. Carinthia.

Collema Chilenum Wain. in Hedwigia, XXXVIII (1899), p. (189). Chili.

C. Gwytheri Strn. apud Bail. in Queensl. Agric. Journ., V (1899), p. (484). Australia.

„Thallus obscurely olivaceous or nigro-virescent, appressed, membranaceous, lobate, with ascending lobules, margins somewhat crisp and crenate; beneath almost concolorous and nude. Apothecia brownish-red, flat, with a thin entire thalline ring. Spores 8, colourless, almost cylindrical or arcuate, 7—10 usually 5 nucleata. Epispore scarcely visible, 25—85 × about 8 μ. Hym. with I coerulescent. Gonimia concatenata small. On branches of trees."

C. hypolasium Strn. apud Bail. in Queensl. Agric. Journ., V (1899), p. (484). Australia.

„Similar to *C. reflectans* Nyl., but obscure, and the epithallus not cellulose, and beneath the thallus densely and closely tomentose or velvety. Spores 8, in saccate thecae, ellipsoid, simple, halionate, 16—20 × 7,5—10 μ. On bark."

C. (sect. *Lepidora*) *Vámbéryi* Wainio in Természtr. füz., XXII (1899), p. 811. Penins. Taurica.

Corella tomentosa Wain. in Hedwigia, XXXVIII (1899), p. (259). Guadeloupe.

Dictyonema expansum Pouls. in Vid. Meddel. naturh. for. Kjobenhavn, 1899, p. 280. Java.

Didymella labiata Wain. in Hedwigia, XXXVIII (1899), p. (258). Guadeloupe.

Diploschistes Conceptionis Wain. in Hedwigia, XXXVIII (1899), p. (189). Chili.

Diplotomma epipolium var. *reagens* Stnr. in Denkschr. Akad. Wiss. Wien, XLVIII (1899), p. 288. Turcia.

Graphis subvelata Strn. apud Bail. in Queensl. Agric. Journ., V (1899), p. 488. Australia.

„Similar to *G. intricata* Eschw., but apothecia rather prominent, nude not velate, and with rather large spores; spores (2—4—6—8?) colourless, oblong-ellipsoids, 20—80 × 8—9 μ; 5—7 locular, the loculi once or twice divided; hypothecium colourless; paraphyses thickish, with brown-black clavate apices. Hymenium with J scarcely tinted or slightly yellowish red the spores themselves reddish. On bark."

G. (Graphina) Antillarum Wain. in Hedwigia, XXXVIII (1899), p. (255). Guadeloupe.

G. (*Phaeographis*) *Dussi* Wain in Hedwigia, XXXVIII (1899) p. (255). Guadeloupe.

G. (*Scolaecospora*) *lumbricina* Wain. in Hedwigia, XXXVIII (1899), p. (256). Guadeloupe.

G. (*Scolaecospora*) *crebra* Wain. in Hedwigia, XXXVIII (1899), p. (256). Guadeloupe.

Gyalecta Flotowi var. *Pistaceae* Stnr. in Denkschr. Akad. Wiss. Wien, XLVIII (1899), p. 285. Turcia.

Haematomma Nemetzi Stnr. in Denkschr. Akad. Wiss. Wien, XLVIII (1899), p. 280, Fig. 4. Turcia.

Lecanora alligata Strn. apud Bail. in Queensl. Agric. Journ., V (1899), p. 88.

„Thallus obscure or sordid; thickish rimose-diffract; apothecia sesille crowded; small, to 0.8 mm, lutescent, flat, margin whitish, obtuse, margine entire or crenulate, spores 8, colourless, ellipsoid, simple, epispore duplex 11—18 × 6—7 μ; paraphyses slender, slightly club-shaped, not sprinkled; hypothecium colourless. Hymenium with J. intensely blue. Allied very closely to *Lecanora ochroella* Nyl. On barks Jimbour."

L. angelica Gasil. in Act. Soc. Linn. Bordeaux, LIII, 1898, p. 82. Gallia.

L. Lóczyi Wainio in Természetr. füz., XXII (1899), p. 287. Kaukasus.

L. Lojkae Wainio in Természetr. füz., XXII (1899), p. 287. Penins. Taurica.

L. phaeanthella Strn. apud Bail. in Queensl. Agric. Journ., V (1899) (p. 88) ist vielleicht von *L. phaeantha* Nyl. nicht verschieden.

L. phaeoplaca Strn. apud Bail. in Queensl. Agric. Journ., V (1899), p. 487.

„Thallus ashy-pale, rough or granulose, rimose-diffract (K. —, C. —); apothecia, sessile, medium, width 1—2 mm or less, brown, flat, with a pale entire or crenulate thalline margin; thecae 8 spored; spore colourless, ellipsoid or oblong-ellipsoid, 5-septate, rarely 5—7 locula, with thick hyaline walls, 80—90 × 22—30 μ; paraphyses slender, discrete, with brown granulate apices; hypothecium colourless, blue with J. On bark. Australia."

L. punicea var. **collata** Strn. (p. 38).

„Apothecia innata. Jimbour."

L. punicea var. **infusca***) Strn. apud Bail. in Queensl. Agric. Journ., V (1899) (p. 38).

„Similar to *L. punicea* var. *Babingtonii*, but the apothecia are reddish-brown, with whitish crenulate margins, and with thallus minutely whitish-granulose. Paraphyses not separable, with almost colourless apices, but slightly club-shaped (K. —); hypothecium colourless. On bark; Jimbour."

L. rutilescens Strn. apud Bail. in Queensl. Agric. Journ., V (1899), p. 37.

„Similar to *L. albella*, but with small apothecia and the margins thicker, and when broken down rubescent or carneous. Spores colourless, simple, ellipsoid or broadly ellipsoid, 8—10 × 6—8 μ; paraphyses few, medium, not easely separated, specked with lutescent or citrine granules, slightly club-shaped; hypothecium colourless. Hymenium with J. intensely blue. Thallus and margin of apothecia with K. yellowish, then intensely red. On bark, Jimbour."

L. subpurpurea Strn. apud Bail. in Queensl. Agric. Journ., V (1899), p. 187.

„Thallus pale-yellowish or testaceous, rather rough (K. C. golden-yellow); apothecia black, sessile, within wholly, purplish-violet, margin pale and roughish; spores 8, simple, broadly ellipsoid, 8—11 × 6—7 μ; paraphyses thick (breadth 4—5 μ); apices scarcely clavate; hypothecium colourless. On bark. Australia."

L. Széchényi Wainio in Természetr. füz., XXII (1899) p. 298. Kaukasus (Aspicilia).

L. (Aspicilia) connectens Stnr. in Denkschr. Akad. Wiss. Wien, XLVIII (1899), p. 229, Fig. 9. Turcia.

L. (Eulecanora) luteo-rufa Stnr. in Denkschr. Akad. Wiss. Wien, XLVIII (1899), p. 227, Fig. 8. Turcia.

Lecidea Freshfieldi Wainio in Természetr. füz., XXII (1899), p. 318. Kaukasus (Bilimbia.)

L. geographica var. *cyanodes* Nyl. apud Gasil. in Act. Soc. Linn. Bordeaux, LIII 1898, p. 90. (Rhizocarpon.) Gallia.

L. glomerella Strn. apud Bail. in Queensl. Agric. Journ., V (1899), p. 487.

„Thallus whitish or ashy-pale, fractured into small plates (K. yellowish); Apothecia black, sessile, width 0.5—1 mm; often crowded or appressed and then irregular; at first marginate, then, depressed; spores 8, brown, 1-septate, ellipsoid or somewhat fusiform-ellipsoid, 12—17 × 6.5—8 μ; paraphyses distinct, slender,

*) Im Originaltext steht, wohl irrthümlich, „*infusea*".



with brownish or almost colourless club-shaped apices, hypothecium brown or blackish-brown, thick. Hymen, with J. intensely blue. On bark. Australia."

L. **nodulosa** Strn. apud Bail. in Queensl. Agric. Journ., V (1899), p. 488.

„Thallus thin, pale or reddish-pale, rimulose, with a black border (K. — C. —): apothecia black, somewhat coated with a bluish bloom, innate-sessile, flat, width 0.5—1 mm; with acute and prominent margins; spores 8, oblong-ellipsoid, colourless, irregularly 4-locular or irregularly 8—6-locular, 11—14 × 6—7 μ; paraphyses medium, fairly discrete, with black clavate apices; hypothecium black, rather thick hymenium with J. intensely blue. On rocks. Australia."

L. **placomorpha** Strn. apud Bail. in Queensl. Agric. Journ., V (1899), p. 487.

„Thallus pale-glaucous or whitish, thin, fractured into small plates (K. yellowish, finally red); apothecia black, sessile, small, with black margin; spores 8, brown, ellipsoid, 1-septate, 11.5—20 × 7—9 μ; paraphyses medium, fairly distinct, with brownish clavate apices; hypothecium brown, thin, subtended by a thick black mass. On bark. Australia."

L. praerosella Nyl. apud Gasil. in Act. Soc. Linn. Bordeaux, LIII, 1898, p. 84. (Biatora.) Gallia.

L. **sanguinolenta** Strn. apud Bail. in Queensl. Agric. Journ., V (1899), p. 488.

„Thallus whitish or bluish-white, thin (K. yellow, then red); spores 8, brown, ellipsoid, straight, 1-septate 11—14 × 5.5—7 μ; paraphyses slender, distinct, with brown clavate apices; hypothecium brown-black, thickish. Epithecium and hypothecium with K. rubescent. Australia."

L. **subcoerulea** Strn. apud Bail. in Queensl. Agric. Journ., V (1899), p. 40.

„Thallus thin, continous, pallide or pale greenish; apothecia brown, 0.4—0.8 mm, girdled with a rather prominent, whitish, entire margin; sporae solitary, colourless, oblong, divided into brick-like cellules, 60—90 × 12—18 μ; paraphyses distinct, filiform, slender, few, branched towards the apex, which is faintly coloured and a little club-shaped; hypothecium a sordid blue, finally fulvescent, subtended by a bluish continuous stratum. The hypothecium has a bluish (not purplish) tint in younger apothecia, which changes to a dirty greenish colour, and this ultimately becomes fulvescent. The continuous blue stratum beneath the hypothecium is also peculiar. Hymenium, especially the thecae, coerulescent wilh J. the paraphyses scarcely tinted, while the spores (under the same reagent) are flavescent. On bark. Neu-Guinea."

L. syntrophica Wainio in Természetr. füz., XXII (1899), p. 817. Kaukasus. (Bilimbia.)

L. **vinicolor** Strn. apud Bail. in Queensl. Agric. Journ., V (1899), p. 487.

„Thallus pale, yellowish or pallid, thin, shining, apothecia black, sessile, flat, obscurely margined, medium; spores 4—8, colourless, straight, radlike, below attenuate, 7—12 septate, 40—60 × 8.5 μ; paraphyses separable, apices adherent, blueblack; hypothecium intensely red or wine-red, thick. The hymen, with J. first intensely blue, then wine-yellow. K. renders the hypothecium somewhat purpurascent. On bark. Australia."

L. **(Buellia) restituta** Strn. apud Bail. in Queensl. Agric. Journ., V (1899), p. 89.

„Thallus whitish or pallid, minutely and conversely areolate (K. yellowish); apothecia innate, at first clothed by the thallus, finally black, flat or somewhat convex, faintly margined. mediocre; spores 8, brown, ellipsoid or oblong-ellipsoid, often slightly curved and polari-bilocular with short tubules, 1-septate, nucleatae, 24—34 × 9—12 μ; paraphyses slender, fairly separable, apices black and clavate; hypothecium blackish-brown. Hymenium with J. intensely coerulescent. On bark, Jimbour."

L. **(Buellia) subconnexa** Strn. apud Bail. in Queensl. Agric. Journ., V (1899), p. 88.

„Thallus whitish or pallid, thin, minutely fractured in tile-like plates (K. yellowish); apothecia black, at first innate, and indeed often thalline-clothed, at lenght superficial and obtusely margined, finally somewhat convex; spores 8 in

saccate thecae, brown, ellipsoid, with a single loculus at each pole, 20—27 × 11—18 μ; paraphyses slender, distinct, apices black and clavate; hypothecium slightly fuscescent or almost colourless. Hymenium with J. lightly coerulescent, at lenght vinose-fulvescent, especially the thecae. On bark, Jimbour."

L. (**Buellia**) **subrepleta** Strn. apud Bail. in Queensl. Agric. Journ., V (1899), p. 88.

„Thallus pallid, thin, fractured into small tile-like plates (K. — C.—); apothecia sessile, black, flat, at first marginate, then convex and immarginate; spores 2, 4, 6, usually 4, brown, ellipsoid, or obtuse-fusiform, 1-septate, 30—40 × 11—14 μ; paraphyses slender, distinct, filiform, irregular, branched, towards the apex, brown, and club-shaped; hypothecia thick, brownish-black. Hymenium with J. slightly coerulescent; thecae brownish. Allied to *L. parastata* Nyl. On bark, Jimbour."

Leptogium stipitatum Wain. in Hedwigia, XXXVIII (1899), p. (255). Guadeloupe.

Mycocalicium psoromatis Wain. in Hedwigia, XXXVIII (1899), p. (189). Chili.

Pannaria elatior Strn. apud Bail. in Queensl. Agric. Journ., V (1899), p. 486.

„Thallus broadly foliaceous, pallid, testaceous, often orbicular, epithallus minutely granulose or leprose, particularly toward the margin, laciniate, laciniae incised and albo-serediate along the margin, beneath pale fawn-coloured or whitish, covered with long white or occassionaly blackish fibrils. Apothecia reddish-brown, flat, girded with a white, rather prominent, radiate-rugose thalline margine, spores 8, in one series, ellipsoid or fusiform-ellipsoid, 15—19 × 8—10 μ; paraphyses separable, medium; hypothecium colourless, with J. coerulescent. On old logs. Australia."

P. **pannosa** var. **accolens** Strn. apud Bail. in Queensl. Agric. Journ., V (1899), p. 40.

„Similiar to *P. pannosa* Sw.; bat the thallus more lead-coloured, and the mature spores brownish. Spores 8, simple, ellipsoid, epispore duplex, 14—18 × 7 bis 10 μ; paraphyses scarcely separable, with brownish clavate apices; hypothecium colourless. On bark. Neu-Guinea."

P. **terrestris** Strn. apud Bail. in Queensl. Agric. Journ., V (1899), p. 486.

„Thallus pallid or pale-green, thin, squamose, of small appressed scales of about 3 mm, margins crenate, the lobes crowded or distinct; gonimia bluish, small, 3—5 μ; in large oblong heaps, with distinct margins, width to 30 μ. Apothecia medium, lecanorine, sessile, brownish-red, margin pale, with a prominent finally crenulate margin; spores 8, colourless, simple, ellipsoid or broadly ellipsoid, 12—16 × 7—9 μ; paraphyses medium, fairly discret, with clavate conglutinate red and brown apices; hypothecium yellowish-red or almost colourless, hymeniae jellow, with J. bluish, then wineyellow or reddish. On bare earth. Australia." Diese Art bildet ein neues Subgenus **Glomeraria**, so benannt wegen der geknäuelten, mit breiten Membranen versehenen Gonidien.

Parmosticta purpurascens Strn. in Trans. New Zeal. Instit., XXXII (1899), p. 71.

„Apothecia rufa marginalia, elevata, cupuliformia, magna (latit. 4—8 mm); receptaculum thallinum extus rubricosum, vix rugulosum, interdum laeve, supra late citrio-sorediosum, inflexum; sporae 4—8-nae, fuscae vel fuscorufae, oblongo-ellipsoideae vel obtuse fusiformes, 4-loculares (loculis subquadratis et inter se tubulo junctis), interdum etiam 8-septatae, 0.028—0.03 × 0.01—0.018 mm; paraphyses distinctae Jodo g. h. bene caerulescens. N. Zealand."

Pertusaria digrediens Nyl. apud Gasil. in Act. Soc. Linn. Bordeaux, LIII (1898), p. 91. Gallia.

P. Dussi Wain. in Hedw., XXXVIII (1899), p. (253). Guadeloupe.

P. ochrocarpa Wain. in Hedw., XXXVIII (1899), p. (254). Guadeloupe.

P. Parnassia Wain. in Hedw., XXXVIII (1899), p. (253). Guadeloupe.

P. plana Wain. in Hedw., XXXVIII (1899), p. (254). Guadeloupe.

P. polysticta Wain. in Hedw., XXXVIII (1899), p. (253). Guadeloupe.

P. herediana Nyl. apud Gasil. in Act. Soc. Linn. Bordeaux, LIII (1898), p. 94. Gallia.

P. subcorallina Nyl. apud Gasil. in Act. Soc. Linn. Bordeaux, LIII (1898), p. 92. Gallia.

Pharcidia leptaleae Stnr. in Denkschr. Akad. Wiss. Wien XLVIII (1899), p. 288, Fig. 18. Turcia (Parasit).

Ph. Peltideae Wain. in Termész. füz., XXII (1899), p. 342. Kaukasus.

Physcia excelsior Strn. apud Bail. in Queensl. Agric. Journ., V (1898), p. 40. „Thallus orbicular, to 1—2 in. wide, reddish or cinnabar-coloured, beneath concolorous or paler, with long linear-laciniate (K. purpurascent) prostrate segments, flat or rather convex width 0.6 mm; dichotomous or towards the apex many times divided and ascendent, on all sides lengthily and very densely fibrillose; apothecia concolorous, rather prominent, marginate, the margins often paler and somewhat spinulose below, spores 8, colourless, oblong or rarely ellipsoid, polari-bilocular, the tubules very shortly or not at all joined, 18—17 × 6—8 μ; paraphyses distinct, with citrine apices, sprinkled with granules. Hymenium with J. coerulescent. — This is evidently quite distinct from any of the many forms of *Physcia chrysophthalma*. On bark, New Guinea."

Ph. incavata Strn. in Transact. New Zeal. Instit., XXXII (1899), p. 82.

„Thallus orbicularis flavus adpressus, late lobatus lobis crenatis intus albidis, arachnoideis et interdum cavis (K. purpurascentibus); apothecia rufoaurantiaca mediocria, plana dein convexula, margine tenui pallidiore, demum depresso cincta; sporae 8-nae, incolores, polari-biloculares, ellipoideae 0.018—0.02 × 0.0075—0.009 mm, paraphyses distinctae filiformes, supra 2—8 articulatae et amploclavatae. Gonidia flavescentia, diam. 0.009—0.02 mm. Corticola, Canterbury, New Zealand (T. W. N. Beckett)."

Ph. interpallens Nyl. apud Gasil. in Act. Soc. Linn. Bordeaux, LIII (1898), p. 71. Gallia; corticola.

Ph. laciniatula Strn. in Transact. New Zeal. Instit., XXXII (1899), p. 82.

„Thallus albidus vel pallido-albidus (K. flavens), laciniosus, laciniis saepe margine adscendendibus, crenatis et sorediosis, subtus pallidus, nigro-fibrillosus; medulla alba (K. fl. C. fl.); apothecia fusca vel fusco-nigro, plana majuscula, leviter elevata, margine elevato folioso-coronato vel laciniato vel coralloideo-diviso cincta; sporae 4—8-nae fuscae, 1-septatae, saepissimae 2-nucleatae 0.08—0.042 × 0.014 bis 0.02 mm. Supra muscos prope Illawarra, New South Wales (Kirton).

I cannot associate this with any other."

Placodium clavigerum Strn. apud Bail. in Queensl. Agric. Journ., V (1899), p. 487. „Thallus pallide or pale-yellowish, appressed, the centre scaly, the circumference shortly laciniate (K. purple), apothecia brown or yellow-brown (K. purp.) lecanorine, flat or sub-convex, medium; spores 8, colourless, oblong or oblong-fusiform, polari-bilocular, 9—18 × 4—5 μ; paraphyses discrete, with colourless apices, clavate and articulate, the club-shaped tips 4—5 μ wide; hypothecium colourless. Hym. with J. bluish; gonidia large 9—20 μ broad. On bark, Australia."

P. papilliferum Wain. in Términezetr. füz., XXII (1899), p. 294. Penins. Taurica (Amphiloma).

Porina (Segestria) chloraterodes Wain. in Hedw., XXXVIII (1898), p. (258). Guadeloupe.

Pseudocyphellaria pilosella Malme in Bihang till K. Sv. Vet.-Akad. Handl., XXV, Afd. III, No. 6, 1899, p. 80, Tab. II. Fuegia.

Psoroma aphthosum Wain. in Hedw., XXXVIII (1899), p. (188). Chili.

P. incisum Wain. in Hedw., XXXVIII (1899), p. (188). Chili.

P. isabellinum Wain. in Hedw., XXXVIII (1899), p. (188). Chili.

Pyrenopsis sphaerospora Wain. in Therméezetr. füz., XXII (1899), p. 312. Penins. Taurica.

Pyrenula cinerella var. *quadriloculata* Fink in Minnesota Botanic. Studies, XVIII (1900), p. 276 (Microthelia). America bor.

P. megalospora Fink in Minnesota Botanic. Studies, XIX (1900), p. 329. Corticola, America bor.

Parmelia angustata Pers. var. *Falckii* Strn. in Transact. New Zeal. Instit., XXXII (1899), p. 81, et var. *isidiosa* Strn. l. c. Australia.

P. Bogotensis Wain. in Hedwigia, XXXVIII (1899), p. (122). Nova Granada.

P. bullata Strn. in Transact. New Zeal. Instit., XXXII (1899), p. 79.

„Thallus pallidus vel pallide ochroleucus (K. fl. dein rubens), bullato-inaequalis, hinc inde minute terebratus, subtus niger, rugosus, nudus versus marginem pallidus, medulla tenuis alba (K. flavens dein interdum rubens); apothecia elevato-sessilia, cupuliformia, margine extus ruguloso (praesertim maturatorum), epithecio fusco vel fusco-nigro. Sporae 8, oblongae, incolores, simplices episporio crasso hyalino contentis granulosis saepius lutescentibus, 0,022—0,032 × 0,015—0,018 mm. Jodo g. h. thecarum caerulescens, caeteroquin vix tincta.“ Ad ramos prope Wellington, New Zealand (J. Buchanan).

P. confertula Strn. in Transact. New Zeal. Instit., XXXII (1899), p. 77.

„Thallus adpressus, substramineus vel flavescens, laciniatus laciniis saepe imbricatis et margine lobatis et crenatis, subtus niger et densissime nigro-radiculosus (speciminibus Brisbanensibus parcius radiculosis). Apothecia conferta, rufo-fusca, plana margine integro vel crenulato et receptaculo thallino subtus rugoso vel foveolato et versus centrum nigro; sporae 8, incolores ellipsoideae, simplices, 0,018—0,017 × 0,008—0,01 mm. Spermatia fere cylindrica, recta 0,009 × 0,0007 mm.“

P. conspersa var. *nigro-marginata* Strn. in Transact. New Zeal. Instit., XXXII (1899), p. 78.

„Similis varietati *stenophyllae* sed laciniis nigro-marginatis. Thallus subtus niger et fere omnino nudus. Medulla alba K fl. dein rubens et thallus, supra K—.“ Prope Gippsland, Australiae (Lucas).

P. exoriens Strn. in Transact. New Zeal. Instit., XXXII (1899), p. 76.

„Thallus pallidus vel lutescenti-pallidus, rugulosus, membranaceus, laciniatus, laciniis margine crenatis et sorediosis subtus pallidus vel hinc inde nigrans parce radiculosus; medulla alba crassiuscula K. obsolete violaceus dein C. addito leviter sed distincte rubropurpurpuascens vel magento. Sterilis.“ Ad lignum carbonizatum, prope Brisbane (F. M. Bailey) et in New South Wales (Kirton).

P. fasciculata Wain. in Hedwigia, XXXVIII (1899), p. (122). Nova Granada.

P. granulosa Wain. in Hedwigia, XXXVIII (1899) p. (123). Nova Granada.

P. hypoxantha Strn. in Transact. New Zeal. Instit., XXXII (1899), p. 76.

„Thallus pallide ochroleucus vel etiam pallidus (K. flavens) saepe orbicularis, mediocris rugosus, laciniatus, laciniis parvis, imbricatis margine crenulatis et sinuosa-lobatis, subtus niger parce et breviter nigro-radiculosus; medulla alba (K. —, C. —); apothecia fusca (latit. 2—5 mm) plana margine saepius crenulato; sporae 8, incolores, simplices, late ellipsoideae, 0,009 — 0,012 × 0,007 — 0,009 mm; hypothecium incolor. Corticola, prope Warwick, Queensland (C. J. Gwyther).“

P. obversa Strn. in Transact. New Zeal. Instit., XXXII (1899), p. 76.

„Thallus flavescens vel ochroleucus, adpressus, parvus, rugosus vel potius corrugatulus, margine laciniatus et crenulatus, subtus niger vel nigricans parce nigro-fibrillosus; apothecia fusco-rufa, parviuscula, margine thallino integro, saepe inflexo cincta; sporae 8, variantes, oblongae vel oblongo-ellipsoidae 0,013 — 0,02 × 0,006 — 0,008 mm. Spermogonia fere integre nigra, spermatia cylindrica vel exacte cylindrica, recta 0,006 — 0,009 × circ. 0,0007 mm. Ad cortices et praesertim ad lignum decorticatum. Thallus supra K. flavescens medulla alba K. —, C. —.“

P. propagulifera Wain. in Hedwigia, XXXVIII (1899), p. (123). Nova Granada.

P. redacta Strn. in Transact. New Zealand Instit., XXXII (1899), p. 76.

„Similis *Parmeliae exorienti* Strn. sed thallo magis adpresso, pallido vel albido et caesio-sorедioso. Illawarra, New South Wales (Kirton).“

P. retipora Strn. in Transact. New Zeal. Instit., XXXII (1899), p. 80.

„Thallus albidus vel pallide lutescens, arcte adpressus (K. flavens), reticulato-terebratus (fere ut in Cladonia retipora), latit. divisionum, 0,4 mm; latit. foraminum circ. 1.6 mm; subtus nudus et fusco-niger (?); medulla alba K. fl.; sporae 1

raro 2, incolores, ellipsoideae, simplices parietibus crassis 0,05 — 0,065 × 0,025 — 0,08 mm; paraphyses fere diffluentes. Corticola in Tasmania a Mrs. Heywood Mc. Ewen lecta."

P. sorocheila Wain. in Hedwigia, XXXVIII (1899), p. (128). Nova Granada.

P. subbrunnea Strn. in Tansact. New Zeal. Instit., XXXII (1899), p. 80.

„Thallus brunneo-nigricans (C. flavens), adpressus, bullato-inaequalis, bullis saepissime perforatis, subtus niger rugulosus, nudus margine albidus. Apothecia fusca margine integro pallidiore cincta; sporae non evolutae. Saxicola in Australia."

P. tiliacea var. affixa Strn. apud Bail. in Queensl. Agric. Journ., V (1899), p. (485). Der Thallus ist dunkler und die Sporen mehr sphaerisch, als im Typus. Australia.

P. ulcerata Wain. in Hedwigia, XXXVIII (1899), p. (122). Nova Granada.

P. vermicularis Wain. in Hedwigia, XXXVIII (1899) p. (123). Nova Granada.

P. violascens Strn. in Trans. New Zeal. Instit., XXXII (1899), p. 77.

„Similis *P. conspersae* var. *stenophyllae* sed minor, adpressa et thallo saepe isidiato; medulla alba K. flavens C. intense violacea vel coloris magentae. Color thalli virescenti-lactescens vel lutescens."

P. quadruplans Wain. in Hedw., XXXVIII (1899), p. (257). Guadeloupe.

Ramalina nuda Stnr. in Denkschr. Akad. Wiss. Wien, XLVIII (1899), p. 228, Fig. 1. Turcia.

Rhizocarpon distinctum var. *Olympicum* Strn. in Denkschr. Akad. Wiss. Wien, XLVIII (1899), p. 284. Turcia.

R. excentricum var. *orientale* Strn. in Denkschr. Akad. Wiss. Wien, XLVIII (1899), p. 284. Turcia.

Rinodina subrufa Stnr. in Denkschr. Akad. Wiss. Wien, XLVIII (1899), p. 225. Turcia.

Sarcogyne eucarpioides Wain. in Természetr. füz., XXII (1899), p. 330. Kaukasus.

Segestria acrocordioides A. Zahlbr. in Oest. B. Z., XLIX (1899), p. 246. Istria.

Secoliga denigrata Stnr. in Denkschr. Akad. Wiss. Wien, XLVIII (1899), p. 285, Fig. 11. Turcia.

Sticta Antillarum Wain. in Hedw., XXXVIII (1899), p. (254). Guadeloupe.

St. elatior Strn. in Transact. New Zeal. Instit., XXXII (1899), p. 78.

„Similis *St. fossulatae*, sed thallo supra pallido vel glaucescenti-pallido, subtus ochracea centro nigricante. Apothecia caesio-pruinosa, detrita, nigra; sporae 8-nae fuscae, obtuse fusiformes, 2 loculares, vix polaribiloculares, interdum tenuiter 1-septatae, 0.022—0.027 × 0.008—0.01 mm; medulla pallida vel pallido-albida, K. sordide flavescens vel vix colorata. Gonidia flavescentia, 0.009—0.014 mm diam. Supra thallum cephalodia numerosa fere sphaeroidea, intus fibrosa, fibrillis fere rectis hinc inde constrictis. New Zealand, prope Wellington (J. Buchanan)."

St. expansa Strn. in Transact. New Zeal. Instit., XXXII (1899), p. 72.

„Thallus amplus, interdum fere pedalis, cervinus vel ciner-o-fusescens, late laciniato-lobatus lobis saepe imbricatis, scrobiculato-fossulatus vel reticulato-costatus, subtus ochraceus centrum versus obscurior et ibi obscure vel nigricanti-tomentosus, pseudocyphellis parvis, citrinis creberriter adspersus, intus albus; apothecia sparsa nigra mediocria, margine integro cincta; sporae 8-nae, fuscae, 2-loculares, saepe breviter polaribiloculares, 0.02—0.027 × 0.007—0.0085 mm. Gonidia fere leptogonidia parva, diam. 0.005--0.008 mm (raro 0.009 mm) contentis non granulatis. Corticola prope Wellington (J. Buchanan)."

St. grandis Strn. in Transact. New Zeal. Instit., XXXII (1899), p. 72.

„Thallus firmus crassiusculus mediocris (latit. 5—9-pollicaris) rufescenti-cervinus vel rufescens, laeviusculus vel versus marginem leviter corrugatulus, laciniato-lobatus lobis sinuoso-divisis, margine hinc inde, et paululum supra, albo-pilosus, subtus nigricans et versus marginem ochraceus vel ochraceo-pallidus, breviter nigricanti-tomentosus, pseudocyphellis parvis citrinis ornatus; medulla alba K. —; apothecia disparsa caesio-pruinosa detrita nigra (latit 2—5 mm) receptaculo thallino extus papilloso-aspero, margine primum inflexa et lacerato dein

dentato, demum fere depresso; sporae 8-nae, fuscae fusiformes, 1-septatae, saepius breviter polaribiloculares, 0.025—0.084 × 0.007—0.01 mm. Gonidia flavescentia, diam. 0.007—0.015 mm. Oxford Bush, New Zealand (T. W. N. Beckett).“

St. lorifera Strn. in Transact. New Zeal. Instit., XXXII (1899), p. 71.

„Similis *St. impressae* Tayl., et similiter laciniata sed supra cephalodiis numerosis, pallidis, fere globosis adspersa; medulla alba vel pallida, K. flavens; subtus nigricans, versus marginem pallidior, dense et breviter nigro-rhizinosa et pseudocyphellis parvis pallidis vel interdum albido-flavis; apothecia nigra primum marginata dein immarginata plana marginalia, receptaculo extus ruguso vel papilloso-aspero. Gonidia diam., 0,008—0,016 mm. New Zealand, prope Wellington (J. Buchanan).“

St. Negeri Wain. in Hedwigia, XXXVIII (1899), p. (187). Fretum Magellanicum.

St. orygmaea Ach. var. *calvescens* Strn. in Transact. New. Zeal. Inst., XXXII (1899), p. 78.

„Similis *St. orygmaeae* sed subtus nuda (New Zealand).“

St. parvula Strn. in Transact. New Zeal. Instit., XXXII (1899), p. 78.

„Thallus sordide et pallide virescens vel demum fulvescenti-pallescens (latit. 1—2 pollicaris), laevis fere omnino laciniatus, laciniis (latit. 2—4 mm), planis linearibus divaricato- et sinuoso-multifidis, apice retusis, subtus lutescens vel ochraceo-lutescens, nudus, laevis vel minute rugulosus. Gonidia flavescentia majuscula, diam. 0,012—0,02 mm. Sterilis; Queensland (C. de Burgh), prope Lachlan River, Australiae (Hb. F. von Müller).“

Stictina diversa Strn. in Transact. New Zeal. Instit., XXXII (1899), p. 75. New Zealand.

St. lurido-violacea Strn. in Transact. New Zeal. Instit., XXXII (1899), p. 78.

„Thallus pallescenti-luridus vel lurido-fusescens vel etiam lurido-violaceus, mediocris (latit. 3—5 pollicaris), firmus vel rigescens, laciniato-lobatus, lobis crenato-incisis, scrobiculato-foveolatis (fere sicut in Sticta fossulata), margine hinc inde minute citrino-sorediosо, intus medulla citrina vel pallide citrina, subtus nigricans, crasse et creberrime rhizinosus, rhizinis validis, brevipus, pseudocyphellis citrinis minutis praeditus; apothecia nigra, mediocria margine crenato cincta; sporae fuscae biloculares, obtuse fusiformes, 0,025—0,03 × 0,008—0,01 mm. Gonimia caerulescentia, globosa vel oblonga, diam. 0,004—0,007 mm. Synowy Creek, Ovens River, Australiae (Mrs. Mc Cann).“

St. suberecta Strn. in Transact. New Zeal. Instit., XXXII (1899), p. 78.

„Thallus parvus stipitatus vel substipitatus, erectus vel suberectus (latit. 2—3 centimetrorum), lobato-incisus vel dissectus (lobis rotundis, margine saepe deflexis), obscure glaucescens vel plumbeo-cinereus, laevis, glomerulis isidioideis majusculis cinereo-nigris creberrime inspersus, isidiis stipitatis et dendroideo-ramosis, subtus ochraceus vel obscure ochraceus vel versus basin obscurior et ibi costatus, nudus vel fere nudus, cyphellis majusculis pallidis ornatus; apothecia biatorina marginalia et sparsa badio-rufa margine pallidiora. Sporae non evolutae. Gonimia in glomerulis majusculis contenta.“

Thelenella (Meristosporum) chrysoglypha Wain. in Hedwigia, XXXVIII (1899), p. (258). Guadeloupe.

Trypethelium exiguellum Strn. apud Bail. in Queensl. Agric. Journ., V (1899), p. (89).

„Thallus indicated by thin, whitish or somewhat bluish spots; apothecia black, 2—6, crowded, at first thalline clothed, then nude, small; spores 4, occasionally 2, and rarely 1, colourless, ellipsoid or oblong-ellipsoid, murally divided (4-7) × (1—3)locular, 22—28 × 8—10 μ, paraphyses filiform, distinct, irregular, branched. The thick hyaline walls of the thecae and their contents with I become wine-red. On bark. Thursday Island.“

Usnea Bogotensis Wain. in Hedwigia, XXXVIII (1899), p. (121). Nova Granada.

U. caucasica Wainio in Természetr. füz., XXII, 1899, p. 275. Kaukasus.

U. laevigata Wain. in Hedwigia, XXXVIII (1899), p. (122). Nova Granada.

U. reticulata Wainio in Természetr. füz., XXII (1899) p. 275. Kaukasus.



Verrucaria coarctata Strn. apud Bail. in Queensl. Agric. Journ., V (1899), p. (89).

„Thallus indicated by whitish spots; apothecia black, slightly prominent, nude, minute, width to about 0,8 mm, perithecium nearly sphaerical, incurved and colourless beneath; spores 8, in saccate thecae, colourless, ellipsoid, divided into numerous and brick-like cellules, 6—9 × 2—5 locular, 27—35 × 13—18 μ; paraphyses long, distinct, filiform. Hymenium not coloured with I, lutescent; with the same reagent, the thecae become vinose fulvescent. On bark, Thursday Island."

V. Déchyi Wainio in Természetr. füz., XXII (1899), p. 339. Kaukasus.

V. fibrata Strn. apud Bail. in Queensl. Agric. Journ., V (1899), p. (488). Australia.

„Thallus maculate, lutescent, shining; apothecia black, prominent, small, width about 2 mm; perithecium entire, black, beneath somewhat flat and thin, spores 8, 1-seriate, colourless, finally brownish, ellipsoid, aften at both ends apiculate, 4-locular, with large equal locule, the apical one small; 14—18 × 7—10 μ; paraphyses distinct, thickish. Hymenium with I not tinted. On bark."

V. gebennica Nyl. apud Gasil. in Act. Soc. Linn. Bordeaux, LIII, 1898, p. 98. Gallia.

V. nigricolor Arn. in Oest. B. G., XLIX (1899), p. 278. Neufundland.

V. simplicior Strn. in Transact. New Zeal. Instit., XXXII (1899) p. 72.

„Perithecium sessile, nigrum, minutum fere sphaericum, prominulum; sporae 8 nae incolores, simplices oblongae, 2 nucleatae, 0,009—0,011 × 0,003—0,004 mm; paraphyses nullae. Jodo g. h. non cincta." Parasitisch auf *Sticta expansa* Strt. in New Zealand.

VIII. Neue Arten der Siphonogamen 1899.

Ausgezogen von **K. Schumann.**

(Nachgetragen sind einige früher nicht genannte Arten.)

Die neuen Arten der Kryptogamen finden wir an folgenden Stellen:

1. Algen ohne Bacillariaceae . . . . . S. 188.
2. Bacillariaceae . . . . cfr. Referate.
3. Pilze . . . . S. 107.
4. Flechten . . . . „ 489.
5. Moose . . . . „ 218.
6. Gefässkryptogamen . . . . . cfr. Referate.

Embryophyta siphonogama.

Gymnospermae.

Cycadaceae.

Zamia portoricensis Urb. Symb. ant. I. 291. Portorico.

Taxaceae.

Podocarpus sutchuensis Franchet, Journ. de bot. XIII. 265. China.

Torreya Fargesii Franchet, Journ. de bot. XIII. 264. China.



Pinaceae.

Abies Semenowii Boris Fedtsch. Bull. herb. Boiss. VII. 191. Turkest.
A. Delavayi Franchet Journ. de bot. XIII. 255. China.
A. Fargesii Fr. l. c. 256. China.
A. (Picea) likiangensis Fr. l. c. 257. China.
A. (Picea) brachystyla Fr. l. c. 258. China.
A. (Tsuga) yunnanensis Fr. l. c. 258. China.
A. (Tsuga) chinensis Fr. l. c. 259. China.
Juniperus Sanderi Journ. d'hort. France 1899. S. 665. Tibet.
J. Knightii Aven Nels. (98). Bot. Gaz. 198 Fig. 1. 2. Wyoming.
Larix thibetica Franchet, Journ. de bot. XIII. 262. China.
Pinus yunnanensis Franchet, Journ. de bot. XIII. 258. China.
Thuya setchuenensis Franchet, Journ. de bot. XIII. 262. China.

Angiospermae.

Monocotyledoneae.

Alismaceae.

Sagittaria hebetiloba Nels. Bull. Torr. bot. cl. XXVI. 6. Wy. V. S. A.

Amaryllidaceae.

Agave anacantha A. Terrac. = A. laevis Hort. nach Terr. Boll. ort. Pal. I. 26.
A. Ragusae A. Terrac. l. c. I. 162.
A. intrepida Greenm. Proc. Am. acad. XXXIV. 567. Mex.
A. Woodrowii Wats. Gard. Chr. 1899. XXVI. 480.
Alibertia intermedia Marion = Agave Alibertii Bak.
Gehört zu Manfreda (nach Rose, Contr. U. S. Nat. Herb. V. 156.)
Delpinea gracillima Ross, Bollett. Orto bot. Palermo. I. 117. Nord-Amerika = **Manfreda** gracillima Rose (nach Contr. U. S. Nat. Hb. V. 157).
Haemanthus Cabraei Wild. et Dur. Ann. mus. Congo I. (1) 56. Congo.
H. Eetveldeanus Wild. et Dur. l. c. 56.
Hyline Worsleyi Worsley, Gard. Chron. 1899. XXVI. 102. Brasilien.
Hymenocallis cordifolia Rev. hort. 1899. 445. Fig. 191. Venezuela. (vielleicht = H. Moritziana.)
H. schizostephana Worsley, Gard. Chron. 1899. XXV. 386. Brasilien.
Hypoxis gracilipes Schltr. Engl. J. XXVII. 88. S.-W.-Capl.
H. Maximiliani Schltr. l. c. 89. S.-W.-Capl.
H. umbraticola Schltr. l. c. 89. S.-W.-Capl.
Leichtlinia Ross = Manfreda (nach Rose, Contr. U. S. Nat. Herb. V. 156).
Pseudobravoa densiflora (Robins. et Fern. sub Bravoa) Rose, Contrib. U. S. Nat. Hb. V. 155. t. 18. Ver. St. A.
Von Bravoa und Polianthes verschieden durch die kurze, gedrängte Aehre; Blüthen einzeln in den Achseln langer Deckblätter, lang trichterförmig, gerade, gelb. Niedrige Pflanze mit lose beblätterten Zwiebeln. Nat. Pflzf. II (5). 117. n. 48 a.

Araceae.

Anchomanes giganteus Engl. in Jahrb. XXVI. 419. Unter-Congogeb.
A. Welwitschii Rendle, Welw. pl. II (1). 88. Angola.
Anubias auriculata Engl. in Jahrb. XXVI. 428. Kamerun.
A. nana Engl. l. c. 428. Kamerun.
Cercestis Dinklagei Engl. in Jahrb. XXVI. 422. Kamerun.
Cryptocoryne Nevillii Trim. in Hook. f. (98) Fl. Ceyl. IV. 346. Ceylon.
Culcasia striolata Engl. in Jahrb. XXVI. 417. Kamerun.
C. Dinklagei Engl. l. c. 418. Kamerun.
C. falcifolia Engl. l. c. 418. Uluguru.



Culcasia obliquifolia Engl. l. c. 418. Kamerun.
C. lanceolata Engl. l. c. 419. Kamerun.
Dieffenbachia aurantiaca Engl. in Jahrb. XXVI. 566. Costa R.
Epipremnum mooreense Nadeaud, Journ. de bot. XIII. 6. Gesellsch.-Ins.
Hydrosme Baumannii Engl. in Jahrb. XXVI. 420. Togoland.
H. Staudtii Engl. l. c. 420. Kamerun.
H. Zenkeri Engl. l. c. 421. Kamerun.
H. gallaensis Engl. l. c. 422. Gallahochl.
Philodendron Talamancae Engl. in Jahrb. XXVI. 511. Costa R.
P. silvaticum Engl. l. c. 513. Ecuad.
P. guatemalense Engl. l. c. 514. Guatem.
P. bahiense Engl. l. c. 518. Brasil.
P. chimboanum Engl. l. c. 519. Ecuad.
P. longipes Engl. l. c. 519. Columb.
P. graveolens Engl. l. c. 520. Columb.
P. coerulescens Engl. l. c. 523. Columb.
P. tobagoense Engl. l. c. 524. J. Tobago.
P. purpureo-viride Engl. l. c. 525. Ecuad.
P. Dussii Engl. l. c. 530. J. Martinique.
P. ecuadorense Engl. l. c. 531. Ecuad.
P. Sodiroanum Engl. l. c. 531. Ecuad.
P. gualeanum Engl. l. c. 532. Ecuad.
P. rubrocinctum Engl. l. c. 532. Columb.
P. rotundatum Engl. l. c. 536. Brasil.
P. Krugii Engl. l. c. 538. J. Tobago.
P. viride Engl. l. c. 540. Columb.
P. Smithii Engl. l. c. 540. Guatem.
P. Pittieri Engl. l. c. 541. Costa R.
P. multispadiceum Engl. l. c. 542. Columb.
P. bulaoanum Engl. l. c. 542. Ecuad.
P. acuminatissimum Engl. l. c. 543. Ecuad.
P. Wallisii Regel ms. bei Engl. l. c. 543. Columb.
P. quercifolium Engl. l. c. 546. Brasil.?
P. angustisectum Engl. l. c. 549. Columb.
P. Houlletianum Engl. l. c. 550. Franz. Guiana.
P. Eichleri Engl. l. c. 556. Brasil.
Stylochiton Zenkeri Engl. in Jahrb. XXVI. 424. Kamerun.
Typhonium inopinatum Prain, (98) Journ. as. soc. Bengal LXVII. 301. Birma.
T. Listeri Prain, (98) l. c. 304. Assam.
T. Pottingeri Prain, (98) l. c. 304. Birma.

Bromeliaceae.

Hechtia montana T. S. Brand. Eryth. VII. 9. Calif. Mex.
Nidularium microcephalum Ule, Ber. deutsch. bot. Ges. XVII. 4. Brasil.
Vriesea hydrophora Ule, Ber. deutsch. bot. Ges. XVII. 2. Brasil.
V. Siebertiana Rev. Soc. hort. Fr. 1899. S. 665. Vaterl.?

Burmanniaceae.

Dipterosiphon spelaeicola Huber, Bolet. mus. paraens. 1898. S. 502. Brasil. Guyana.
Ist Dyctiostegia verwandt, die Blumenkrone ist nicht abfällig; die Samen sind rundlich. Nat. Pflzf. II (6). n. 4 a.

Commelinaceae.

Commelina Thwaitesii Hook. f. (98) Fl. Ceylon IV. 302 (C. salicifolia var. angustata Thw.) Ceylon.
C. scaposa C. B. Cl. Bull. soc. bot. Belg. XXXVIII. 220. Congo.

Cyanotis obtusa Trim. (98) in Hook. f. Fl. Ceylon IV. 812. t. 94. (C. arachnoidea var. Trim.) Ceylon.

Tradescantia humilis Rose, Contr. U. S. Nat. Hb. V. 204. Tex.

T. gigantea Rose l. c. 205. Tex.

T. scopulorum Rose l. c. 205. Arizona-Texas.

Treleasea brevifolia (Torr. sub Tradescantia) Rose, Contr. U. S. Nat. Hb. V. 207.

Verwandt Tradescantia, aber verschieden durch genagelte Perigonblätter, die Nägel schliessen zu einer Röhre zusammen. Nat. Pflzf. II (4). 69. n. 17 a.

T. leiandra (Torr. sub Tradesc.) Rose l. c. 208. Tex.

T. tumida (Lindl. sub Tradesc.) Rose l. c. 208. Mex.

Wegen der Pilzgattung Treleasia muss der Name abgeändert werden: Setcreasea K. Sch. et Sydow.

Cyclanthaceae.

Carludovica Goebelii Weiss et Wagner, Allg. bot. Zeitschr. V. 187. Venez.

Cyperaceae.

Bulbostylis floccosa (Gris. sub Scirpus) C. B. Cl. in Urb. Symb. antill. II. 86. Cuba.

B. fimbriata (Nees sub Oncostylis) C. B. Cl. l. c. 87 (Scirpus Dussii Bcklr.). Martinique.

Carex amurensis Kükenthal, Bot. Cb. LXXVII. 98. Amurgeb. China. Jap. (C. orthostachys var. hirtiformis Maxim., C. orthostachys F. Schm., C. aristata R. Br. var. hirtiformis Franch.)

C. Raddei Kük. l. c. 97. Mandschurei.

C. haematosaccus C. B. Cl. Journ. Li. soc. XXXIV. 297. Madag. (C. Wahlenbergiana Boott p. p.)

C. crinigera Boott = C. ramosa Schkuhr nach C. B. Cl. l. c. 298.

C. chlorosaccus C. B. Cl. l. c. 298. Trop. W.- u. O.-Afr. (C. Wahlenbergiana Boott).

C. Blankinshipii Fernald, Erythea VII. 121. Calif.

C. hinnulea C. B. Cl. in Urb. Symb. antill. II. 159. Jamaica.

C. Kurtziana Kükenth. Engl. J. XXVII. 508. Argentin.

C. Reichei Kükenth. l. c. 504. Chile.

C. catamarcensis C. B. Cl. ms. in Kükenth. l. c. 518. Argent. (C. pichinchensis Bcklr. non H. B. K., C. Lehmanniana Gris. non Boott).

C. latibracteolata Kükenth. l. c. 518. Chile (C. composita Phil. ms. non Boott, C. compacta Phil. ms. non Boott).

C. Maidenii Gandoger, Bull. soc. bot. Fr. XLVI. 892. N.-S.-Wales.

C. pterocarpa Petrie, Trans. N. Zeal. Inst. XXXI. 858 = C. Thomsonii Petr. non Boott.

C. rubicunda Petrie l. c. 358 = C. Novae Zeelandia Petr. non Bcklr.

Costularia paludosa (Poir. sub Schoenus) C. B. Cl. Kew. Bull. 1899. S. 114. Brit. N.-Guin.

Cyperus pseudopilosus C. B. Cl. Bull. soc. bot. Belg. XXXVI. (2, 97). 89. Congo.

Dichronema seslerioides (Gr. sub Rhynch.) C. B. Cl. in Urb. Symb. ant. II. 100. Cuba.

D. filiformis C. B. Cl. l. c. 102. W.-Indien.

D. Grisebachii C. B. Cl. l. c. 102. (Rhynch. setigera Gris., non Dichronema set. Kth.) Cuba.

Diplacrum longifolium (Gris. sub Pteroscleria) C. B. Cl. in Urb. Symb. antill. II. 158. Trinidad.

Heleocharis monticola Fern. Proc. Am. acad. XXXIV. 496 = H. obtusa Wats. non Schult. E. ovata var. Engelmannii Britt. p. p. Calif. V. S. A.

H. Macounii Fern. l. c. 497. Canada.

H. mitrata (Griseb. sub Scirpus) C. B. Cl.*) in Urb. Symb. antill. II. 62. Trinid.

H. pachystyla (C. Wright sub Scirpus) C. B. Cl. l. c. 72. Cuba.

Hypolytrum congense C. B. Cl. Bull. soc. bot. Belg. XXXVIII. 115. Ill. t. 51. Congo.

H. parvibractea C. B. Cl. Kew Bull. 1899. S. 114. Brit. N.-Guin.

---

*) C. B. Clarke schreibt zweifellos unrichtig stets Eleocharis und setzt bei einer Umänderung aus Heleocharis seinen Namen als Autor; ich habe diese Veränderungen übergangen.



Rhynchospora*) trichodes C. B. Cl. in Urb. Symb. antill. I. 116 (R. hispidula Bcklr. non Gris.) Portorico.
R. Juncellus C. B. Cl. l. c. 117. Kl. Antill.
R. Berteroi (Spreng. sub Hypolytrum) C. B. Cl. l. c. 119. (R. pusilla Griseb. non Curt.) Grosse Antillen.
Scirpus atrocinctus Fern. Proc. Ann. acad. XXXIV. 502 = S. Eriophorum Torr. η. Ver. S. A. weit verbr.
S. paludosus Nels. Torr. bot. cl. XXVI. 5. Wy V. S. A.
Scleria Grisebachii C. B. Cl. in Urb. Symb. ant. II. 150 (S. microcarpa Gris. p. p., S. mitis Gris.) Gr. u. kl. Antill.
Torulinium Eggersii (Boeckl. sub Cyperus) C. B. Cl. in Urb. Symb. ant. II. 56. Antill. Boliv.
T. Vahlii (Nees sub Diclidium) C. B. Cl. l. c. 56. Gr. u. Kl. Antill.
T. Michauxianum (Schult. sub Cyperus) C. B. Cl. l. c. 56. New York, Antill.
T. filiforme (Sw. sub Cyperus) C. B. Cl. l. c. 57. W.-Indien.
Uncinia Negeri Kükenth. Bot. Cb. LXXXVI. 210. Chile.

Dioscoreaceae.

Dioscorea andongensis Rendle, Welw. pl. II (1). 87. Angola.
D. polyantha Rendle l. c. 87. Angola.
D. angustiflora Rendle l. c. 89. Angola.
D. Welwitschii Rendle l. c. 89. Angola.
D. Thonneri Wild. et Dur. Ill. fl. Congo I. 109. t. 55. Congo. (Scheint D. Preussii Pax nach Harms.)
D. pterocaulon Wild. et Dur. l. 111. t. 56. Congo. (Vielleicht D. Preussii Pax weiblich.)
D. smilacifolia Wild. et Dur. Ann. mus. Congo I (1). 58. Congo.

Eriocaulaceae.

Eriocaulon huillense Rendle, Welw. pl. II (1). 95. Angola.
E. longipetalum Rendle l. c. 96. Angola.
E. Welwitschii Rendle l. c. 97. Angola (Dichrolepis pusilla Welw.!!)
E. ciliisepalum Rendle l. c. 98. Angola.
E. lacteum Rendle l. c. 99. Angola.
E. andongense Rendle l. c. 100. Angola.
E. submersum Rendle l. c. 100. Angola.
E. stoloniferum Rendle l. c. 101. Angola.
E. Hildebrandtii Ruhland, Engl. J. XXVII. 73. Madagaskar.
E. Schweinfurthii Ruhl. l. c. 74. Ghasalquellengeb.
E. limosum Engl. et Ruhl. l. c. 74. Nigergeb.
E. bongense Engl. et Ruhl. l. c. 75. Ghasalquellengeb.
E. sambesiense Ruhl. l. c. 75. Sambesi.
E. Antunesii Engl. et Ruhl. l. c. 76. Angola.
E. Teuszii Engl. et Ruhl. l. c. 77. Angola.
E. huillense Engl. et Ruhl. l. c. 78. Angola.
E. Schlechteri Ruhl. l. c. 78. Gasa-Sofala.
E. mesanthemoides Ruhl. l. c. 79. Uluguru.
E. Schimperi Ruhl. l. c. 80. Abyssin.
E. piliflorum Ruhl. l. c. 80. Madagask.
E. trilobatum Ruhl. l. c. 81. Madagask.
E. Johnstonii Ruhl. l. c. 82. Mauritius.

*) C. B. Clarke schreibt an Stelle von Rhynchospora, gegenwärtig Rynchospora, während er früher Ryncospora bevorzugte. Diese Schreibweise ist unrichtig, deshalb ist er auch hier als Autor nicht berücksichtigt, wenn er die „Umtaufung“ nach Rynchospora vollzogen hat. Da er die Kew-Regel einhält, so sind vielleicht manche Namen nicht in Uebereinstimmung mit den Berliner Nomenclaturregeln vollzogen.

Eriocaulon Buchananii Ruhl. l. c. 82. Centralafr. Seengeb., Nyassal.
E. Gilgianum Ruhl. l. c. 84. Angola.
E. pseudocompressum Ruhl. in Urb. Symb. antill. I. 492 (E. gnaphalodes C. Wr. non Mchx.). Cuba.
Paepalanthus Welwitschii Rendle, Welw. pl. II (1). 102. Angola.
P. domingensis Ruhl. in Urb. Symb. antill. I. 485. Haiti.
P. bulbifer Huber, Bolet. mus. paraens. 1898. S. 499. Brasilian. Guyana.
P. maracanus Hub. l. c. 499. Brasilian. Guyana.
Syngonanthus umbellatus (Lam. sub Eriocaulon) Ruhl. in Urb. Symb. antill. I. 488.
Von Paepalanthus verschieden durch die Verwachsung der inneren Perigonblätter der weiblichen Blüthe. Engl. Pflzf. II (4). 27. n. 8a.
S. androsaceus (Gris. sub Paepalanthus) Ruhl. l. c. 488. Cuba.
S. lagopodioides (Gris. sub Paepalanthus) Ruhl. l. c. Cuba.

Gramineae.

Achneria curvifolia Stpf. Fl. cap. VII. 458. Capl.
A. setifolia Stpf. l. c. 461. Capl.
A. hirsuta (Nees sub Danthonia) Stpf. l. c. 462. Capl.
A. capillaris (Thbg. sub Holcus) Stapf, Icon. pl. t. 2604. Capl.
Agrostis flaccida Hack. Bull. hb. Boiss. VII. 649. Japan.
A. phalarioides Hack. Bull. hb. Boiss. VII. 26. Nat.
A. Schlechteri Rendle Journ. of bot. XXXVII. 380. Capl.
A. aristulifera Rendle l. c. 381. Capl.
A. barbuligera Stpf. Fl. cap. VII. 548. Capl.
A. polypogonoides Stpf. l. c. 549. Capl.
Andropogon himalayensis Gandoger, Bull. soc. bot. Fr. XLVI. 421. Himal. (A. Iwarancusa Duth. non Roxb.)
A. lopollensis Rendle, Welw. pl. II (1). 148. Angola.
A. textilis Welw. l. c. 145. Angola.
A. festuciformis Rendle, l. c. 145. Angola.
A. huillensis Rendle, l. c. 146. Angola.
A. diversifolius Rendle, l. c. 148. Angola.
A. phoenix (Rendle sub Cymbopogon) l. c. 156. Angola.
A. Welwitschii (Rendle sub Cymbopogon) l. c. 157. Angola.
A. andongensis (Rendle sub Cymbopogon) l. c. 159. Angola.
A. gyrans Ashe, Mitch. scient. soc. 1898. S. 118. N.-Carol. V. S. A.
A. tolimensis Pilger, Engl. J. XXVII. 28. Columb.
A. Lehmannii Pilger l. c. 24. Columb.
Anthoxanthum Ecklonii (Nees) Stpf. Fl. cap. VII. 466. Capl.
A. Dregeanum (Nees) Stpf. l. c. 466. Capl.
A. tongo (Trin.) Stpf. l. c. 467. Capl.
Aristida Welwitschii Rendle, Welw. pl. II (1). 202. Angola.
A. huillensis Rendle l. c. 208. Angola.
A. angustata Stpf. Fl. cap. VII. 556. Capl. Transv.
A. sciurus Stpf. l. c. 557. Transv. Natal.
A. Burkei Stpf. l. c. 557. Orange-St.
Arundinaria purpurascens Hack. Bull. hb. Boiss. VII. 716. Japan.
A. Matsumuraei Hack. l. c. 716. Japan.
A. vaginata Hack. l. c. 717. Japan.
A. linearis Hack. l. c. 721. Kurilen.
A. auricoma Mitford, Bamb. Gard. 100. Vaterl. ?
A. nobilis Mitford, (96) Bamb. Gard. 179 (A. falcata, Thamnocalamus Falconi, A. Khasiana Hort. non auct.) Natal.
Arundinella convoluta Pilger, Engl. J. XXVII. 25. Columb.
Arundo Formosae Hack. Bull. hb. Boiss. VII. 724. Formosa.

Asprella japonica Hack. Bull. hb. Boiss. VII. 715. Japan.
Avenastrum longum (Stpf.) Stpf. Fl. cap. VII. 478. Capl.
A. Dregeanum (Steud.) Stpf. l. c. 474. Capl.
A. turgidulum (Stpf.) Stpf. Fl. cap. VII. 474. Capl.
A. Dodii Stpf. l. c. 475. Capl.
A. antarcticum (Thbg.) Stpf. l. c. 476. Capl.
A. caffrum (Stpf.) Stpf. l. c. 477. Capl. Nat.
Bambusa kurilensis Hack. Bull. hb. Boiss. VII. 719. Japan.
B. borealis Hack. l. c. 720. Japan.
B. stenostachya Hack. Bull. hb. Boiss. VII. 725. Formosa.
Brachypodium columbianum Pilger, Engl. J. XXVII. 84. Columb.
Brizopyrum ciliare (Thbg. sub Dactylis) Stpf. Icon. pl. t. 2602. Capl.
B. glomeratum (Thbg. sub Poa) Stpf. l. c. t. 2608. Capl.
Bromus lacmonicus Hausskn. Mitth. Thür. bot. Ver. N. F. XIII. XIV. Griechenl.
B. pindicus Hausskn. l. c. 58.
B. pauciflorus (Thbg. sub Festuca) Hack. Bull. hb. Boiss. VII. 718. Japan. (Festuca remotiflora Steud.)
Calamagrostis (Deyeuxia) longiseta Hack. Bull. hb. Boiss. VII. 650. Japan.
C. (Deyeuxia) inaequiglumis Hack. l. c. 651. Japan.
C. (Deyeuxia) urelytra Hack. l. c. 658. Japan.
C. Fauriei Hack. l. c. 658. Japan.
C. Welwitschii Rendle, Welw. pl. II (1). 205. Angola.
Chaetobromus Schraderi Stpf. Fl. cap. VII. 588. Capl.
Chamaerhaphis uniseta Beal = Setaria Grisebachii nach Scribner l. c.
Chloris somalensis Rendle, Jo. of bot. XXXVII. 66. Somali.
C. subaequigluma Rendle, Welw. pl. II (1). 222. Angola.
Chusquea spadicea Pilger, Engl. J. XXVII. 85. Columb.
C. Lehmannii Pilger l. c. 85. Columb.
Coelachne japonica Hack. Bull. hb. Boiss. VII. 708. Japan.
Crossotropis eleusinoides Rendle, Welw. pl. II (1). 226. Angola.
C. mollis (Kth. sub Leptochloa) Stapf, Icon. pl. sub t. 2609.
C. arenaria (Nees sub Diplachne) Stapf, Icon. pl. sub t. 2609.
Dactylis Aschersoniana Graebner, Notizb. II. 274. Weichselgeb. bis Magdeburg (D. glabra Mann n. n., D. glomerata L. var.).
Dactyloctenium geminatum Hack. Bull. hb. Boiss. VII. 26. Mozamb.
Danthonia mossamedensis Rendle, Welw. pl. II (1). 211. Angola.
D. andongensis Rendle l. c. 212. Angola.
D. brachyphylla Stpf. Fl. cap. VII. 520. Capl.
D. macrocephala Stpf. l. c. 522. Capl.
D. Mac Owanii Stpf. l. c. 527. Capl.
D. dura Stpf. l. c. 527. Capl. (Chaetobr. strictus var.)
D. suffrutescens Stpf. l. c. 588. Capl.
D. inermis Stpf. l. c. 584. Capl.
D. sericantha Pilger, Engl. J. XXVII. 29. Ecuad.
D. oreoboloides Stapf, Kew Bull. 1899. S. 115. Icon. pl. t. 2606. Brit. Neu-Guinea.
Davyella colusana (Burtt Davy sub Stapfia) Hack. Oestr. bot. Zeitschr. XLIX. 188 = Stapfia colusana Burtt Davy.*)
Desmazeria composita Hack. Bull. hb. Boiss. VII. 27. Capl.
Deyeuxia sclerophylla Stapf, Kew Bull. 1899. S. 115, Icon. pl. t. 2605. Brit. Neu-Guinea.
D. amoena Pilger, Engl. J. XXVII. 28. Boliv.

*) Davy wurde von Stapf selbst über die Algengattung *Stapfia* aufgeklärt, er änderte sie deshalb in *Neostapfia* ab (s. d.). Beide Korrekturen erschienen April 1899; ich ziehe die Autorenkorrektur vor. Davyella fällt also in die Synonymie.

Deyeuxia nuda Pilger l. c. 29. Columb.
Diplachne Halei Nash, Bull. N. Y. gard. I. 292. Louisiana, Tex.
Ehrharta Schlechteri Rendle in J. of bot. XXXVII. 380. Capl.
Elionurus Welwitschii Rendle, Welw. pl. II (1). 187. Angola.
Elymus virescens Piper, Erythea VII. 101. St. Wash.
Enteropogon muticus Hack. Bull. hb. Boiss. III. 25. Pondol.
Entoplocamia benguellensis Rendle, Welw. pl. II (1). 228. Angola.

Die Gattung ist im Schlüssel zu Fl. cap. VII. 318 von Stapf aufgestellt; sie ist verwandt Tetrachne und unterscheidet sich durch 3—5 nervige Vorspelzen und 6—8 nervige sterile und 9—11 nervige fertile Blüthenspelzen; der Griffel ist sehr lang. Nat. Pflzf. II ( ). n.

Eragrostis Makinoi Hack. Bull. hb. Boiss. VII, 725. Formosa.
E. natalensis Hack. Bull. hb. Boiss. VII. 28. Natal.
E. caniflora Rendle, Welw. pl. II (1). 284. Angola.
E. Welwitschii Rendle l. c. 234. Angola.
E. procerior Rendle l. c. 285. Angola.
E. andongensis Rendle l. c. 286. Angola.
E. Hierniana Rendle l. c. 287. Angola.
E. passa Rendle l. c. 288. Angola.
E. platyphylla Rendle l. c. 289. Angola.
E. agrostoides Rendle l. c. 240. Angola.
E. beroensis Rendle l. c. 241. Angola.
E. rotifer Rendle l. c. 242. Angola.
E. huillensis Rendle l. c. 242. Angola.
E. airiformis Rendle l. c. 243. Angola.
E. densiflora Rendle l. c. 244. Angola.
E. quadriflora Rendle l. c. 245. Angola.
E. habrantha Rendle l. c. 246. Angola.
E. Frederici Rendle l. c. 246. Angola.
E. microsperma Rendle l. c. 248. Angola.
E. vacillans Rendle l. c. 249. Angola.
E. rejuvenescens Rendle l. c. 250. Angola.
E. variegata Welw. in Rendle l. c. 251. Angola.
E. cylindrispica Rendle l. c. 252. Angola.
E. flavicans Rendle l. c. 253. Angola.
E. guingensis Rendle l. c. 254. Angola.
E. Lehmannii Pilger, Engl. J. XXVII. 32. Ecuad.
Festuca monantha Stapf, Kew Bull. 1899. S. 117. Brit. Neu-Guinea.
F. papuana Stapf l. c. 117. Brit. Neu-Guinea.
Gastridium oblongum de Coincy, Journ. de bot. XIII. 388. Spanien.
Gynerium nitidum (Kth. sub Arundo) Pilger, Engl. J. XXVII. 31. Columb.
G. columbianum Pilger l. c. 31. Columb.
Isachne angolensis Rendle, Welw. pl. II (1). 166. Angola.
Leucophrys mesocoma Rendle, Welw. pl. II (1). 195. Angola, Namaland.

Von Panicum verschieden durch die grosse papierartige äussere Glume, welche oft grösser ist als die innere; sonst ähnlich Tricholaena. Engl. Pflzf. II (2). 36. n. 63 a.

Melica Matsumuraei Hack. Bull. hb. Boiss. VII. 706. Japan.
Melinis angolensis Rendle, Welw. pl. II (1). 200. Angola.
M. Welwitschii Rendle l. c. 201. Angola.
M. tomentosa Rendle l. c. 201. Angola.
Microchloa ensifolia Rendle, Welw. pl. II (1). 219. Angola.
Microlaena Giulianettii Stapf, Kew Bull. 1899. S. 114. Brit. Neu-Guinea.
Miscanthus condensatus Hack. Bull. hb. Boiss. VII. 639. Japan.

Miscanthus Matsamuraei Hack. l. c. 640.
Neostapfia colusana Burtt Davy, Eryth. VII 43. = Stapfia colusana Burtt Davy.
Panicum Matsumuraei Hack. Bull. hb. Boiss. VII. 644. Japan.
P. andongense Rendle, Welw. pl. II (1). 167. Angola.
P. brevispicatum Rendle l. c. 168. Angola.
P. humidicola Rendle l. c. 169. Angola.
P. psammophilum Rendle l. c. 171. Angola.
P. seslerioides Rendle l. c. 174. Angola.
P. catumbense Rendle l. c. 175. Angola.
P. hirsutulum Rendle l. c. 176. Angola.
P. pansum Rendle l. c. 177. Angola.
P. subrepandum Rendle l. c. 178. Angola.
P. gracilicaule Rendle l. c. 179. Angola.
P. Beccabunga Rendle l. c. 179. Angola.
P. Friderici Rendle l. c. 180. Angola.
P. graciliflorum Rendle l. c. 181. Angola.
P. moninense (Rendle sub Digitaria) Welw. pl. II (1). 164. Angola.
P. angolense (Rendle sub Digit.) l. c. 165. Angola.
P. nitens (Rendle sub Digit.) l. c. 165. Angola.
P. Holubyi Stapf, Fl. cap. VII. 394. Capl.
P. perlaxum Stpf. l. c. 400. Capl.
P. obumbratum Stpf. l. c. 401. Capl.
P. minus Stpf. l. c. 411. Capl. (P. coloratum Linn. var.)
P. typhurum Stpf. l. c. 414. Transv.
P. Schlechteri Hack. Bull. hb. Boiss. VII. 24. West-Capl.
P. commelinifolium Ashe,*) Journ. E. Mitchell soc. 1898. 5. 29. XX. Georgia. (P. Curranii Ashe l. c. 118.)
P. calliphyllum Ashe l. c. 81. N.-York.
P. Ashei Gilb. Pearson l. c. 85. N.-York, Missouri, gemein!
P. georgianum Ashe l. c. 86. Georgia u. Florida. (P. Cahoonianum Ashe l. c. 118.)
P. nemopanthum Ashe l. c. 42. N.-Carolina.
P. maculatum Ashe l. c. 44. N.-Carolina.
P. mattanuskatense Ashe l. c. 45. N.-Carolina.
P. lucidum Ashe l. c. 47.
P. Cuthbertii Ashe l. c. 48.
P. Huachucae Ashe l. c. 51. Arizona, Jowa, Missouri, N.-Carol.
P. scoparioide (! !) Ashe l. c. 53. Delaware.
P. Commonsianum Ashe l. c. 55. N.-York.
P. haemacarpon Ashe l. c. 55. D.-Col., N.-Carolina.
P. arenicolum Ashe l. c. 56. N.-Carol.
P. annulum Ashe l. c. 58. D.-Col., N.-Carol., Georgia.
P. meridionale Ashe l. c. 59. N.-Carol.
P. filiculme Ashe l. c. 59. N.-Carol., Georg.
P. longipedunculatum Scribn. l. c. 61. N.-Carol., Flor.
P. microphyllum Ashe l. c. 61. N.-Carol.
P. glabrissimum (! !) Ashe l. c. 62. N.-Carol.
P. orangensis Ashe l. c. 118.
P. albemarlense Ashe, Journ. E. Mitchell soc. 1899. S. 84. V. S. A. wie die folg.
P. Shalotte Ashe l. c. 84. (P. glabrissimum Ashe, non A. glaberrimum Steud.)
P. austromontanum Ashe l. c. 85.
P. curtivaginum Ashe l. c. 85.
P. wilmingtonense Ashe l. c. 86.

*) Nach Merrill, Bull. Torr. bot. cl. XXVII. 593 fallen fast alle diese Arten mit bekannten zusammen; dasselbe gilt von den 1900 veröffentlichten.

Panicum subvillosum Ashe l. c. 86.
P. parvipanniculatum Ashe l. c. 87.
P. pauciciliatum Ashe l. c. 88.
P. onslowense Ashe l. c. 88.
P. arenicoloides Ashe l. c. 89. = P. angustifolium Ell.*
P. erythrocarpon Ashe l. c. 90.
P. mississippiense Ashe l. c. 91. = P. inflatum Scribn. et Smith.*
P. taxodianum Ashe l. c. 91.
P. Bushii Nash, Torr. bot. cl. XXVI. 568. Missouri.
P. ciliosum Nash l. c. 568. Mississippi.
P. Clutei Nash l. c. 569. N.-Jersey.
P. curtifolium Nash l. c. 569. Mississippi.
P. decoloratum Nash l. c. 570. Pennsylv.
P. Earlei Nash l. c. 571. Alabama.
P. epilifolium Nash l. c. 571. Florida.
P. flavovirens Nash l. c. 572. Florida.
P. Helleri Nash l. c. 572. Tex.
P. paucipilum Nash l. c. 578. Westl. V. S. A.
P. longiligulatum Nash l. c. 574. Florida.
P. patentifolium Nash l. c. 574. Florida.
P. perlongum Nash l. c. 575. Illinois-Dakota.
P. pernervosum Nash l. c. 576. Tex.
P. psammophilum Nash l. c. 576. Westl. V. S. A.
P. pseudopubescens Nash l. c. 577. Alabama.
P. pubifolium Nash l. c. 577. Westl. V. S. A. (P. latifolium var. molle Vas., P. Porterianum Nash z. Th.)
P. piriforme Nash l. c. 579. Florida.
P. strictifolium Nash l. c. 579. Florida.
P. trifolium Nash l. c. 580. N.-Carol., Mississippi.
Pappophorum pusillum (Rendle sub Enneapogon) Welw. pl. II. (1). 229. Angola.
P. benguellense (Rendle sub Enneapogon) l. c. 280. Angola.
Paspalum Chapmanii Nash, Bull. N. Y. gard. I. 290. Flor.
P. propinquum Nash l. c. 291. Flor.
P. rigidifolium Nash l. c. 292. Flor.
P. Trianaei Pilger, Engl. J. XXVII. 18. Columb.
Pennisetum angolense Rendle, Welw. pl. II (1). 189. Angola.
P. Benthamii Steud. = P. purpureum Schum. (nach Rendle l. c. 189.)
P. natalense Stpf. Fl. cap. VII. 894. Natal.
Pentameris longiglumis (Nees) Stpf. Fl. cap. VII. 514. Capl.
P. speciosa (Nees) Stpf. l. c. 514. Capl.
P. Dregeana Stapf l. c. 515. (D. distichophylla N. non Lehm.)
P. squarrosa Stpf. l. c. 516. Capl.
Pentaschistis Welwitschii Rendle, Welw. pl. II (1). 218. Angola.
P. patuliflora Rendle, Jo. of bot. XXXVII. 881. Capl.
P. aristidoides (Thbg.) Stpf. Fl. cap. VII. 485. Capl.
P. viscidula (Nees) Stpf. l. c. 486. Capl.
P. pallescens (Schrad.) Stpf. l. c. 486. Capl.
P. argentea Stpf. l. c. 487. Capl.
P. nutans (Nees) Stpf. l. c. 488. Capl.
P. tortuosa (Trin.) Stpf. l. c. 488. Capl.
P. eriostoma (Nees) Stpf. l. c. 489. Capl.
P. juncifolia (Nees) Stpf. l. c. 490. Capl.
P. colorata (Steud.) Stpf. l. c. 491. Capl.
P. curvifolia (Schrad.) Stpf. l. c. 492. Capl.



Pentaschistis fibrosa Stpf. l. c. 492. Capl.
P. Thysonii Stpf. l. c. 493. Griqua East.
P. natalensis Stpf. l. c. 493. Natal.
P. capensis (Nees) Stpf. l. c. 494. Capl.
P. triseta (Thbg.) Stpf. l. c. 495. Capl.
P. acinosa Stpf. l. c. 495. Capl.
P. elegans (Nees) Stpf. l. c. 496. Capl.
P. lima (Nees) Stpf. l. c. 496. Capl.
P. Zeyheri Stpf. l. c. 497. Capl. (Danthonia scabra var. a. Nees.)
P. hirsuta (Nees) Stpf. l. c. 497. Capl.
P. rupestris (Nees) Stpf. l. c. 498. Capl.
P. subulifolia Stpf. l. c. 499. Capl.
P. leucopogon Stpf. l. c. 500. Capl.
P. aspera (Thbg.) Stpf. l. c. 500. Capl.
P. Burchellii Stpf. l. c. 501. Capl.
P. tomentella Stpf. l. c. 502. Capl.
P. angustifolia Stpf. l. c. 502. Capl.
P. heterochaeta Stpf. l. c. 503. Capl. (D. viscidula b. Nees.)
P. heptamera (Nees) Stpf. l. c. 504. Capl.
P. jugorum Stpf. l. c. 504. Capl. (D. glandulosa var. minor Nees.)
P. filiformis (Nees) Stpf. l. c. 505. Capl.
P. imperfecta Stpf. l. c. 506. Capl.
P. densifolia (Nees) Stpf. l. c. 506. Capl.
P. brachyathera Stpf. l. c. 507. (D. papillosa N. non Schrad.)
P. Thunbergii (Kth.) Stpf. l. c. 507. Capl.
P. longipes Stpf. l. c. 509. Capl.
P. patula (Nees) Stpf. l. c. 510. Capl.
P. euadenia Stpf. l. c. 510. Capl. (D. glandulosa var. speciosa.)
P. airoides (Nees) Stpf. l. c. 511. Capl.
Phyllostachys Fauriei Hack. Bull. hb. Boiss. VII. 718. Japan.
P. Henonis Mitford, Bamb. Gard. 149. Japan?
Poa Matsumuraei Hack. Bull. hb. Boiss. VII. 709. Japan.
P. hakusanensis Hack. l. c. 709. Japan.
P. Fauriei Hack. l. c. 711. Japan.
P. Olneyae Piper, Erythea VII. 101. St. Wash.
P. Spillmannii Piper l. c. 102. St. Wash.
P. callosa Stpf. Kew Bull. 1899 S. 116. Icon. pl. t. 2608. Brit. N.-Guin.
P. minimiflora Stpf. l. c. 116. Icon. pl. t. 2607. Brit. N.-Guinea.
P. papuana Stpf. l. c. 116. Brit. N.-Guinea.
Pollinia huillensis Rendle, Welw. pl. II (1). 186. Angola.
Prionanthum Ecklonii (Nees) Stpf. Fl. cap. VII. 455. Capl.
P. pholiuroides Stpf. l. c. 456. Capl.
Rhytidachne benguellensis Rendle, Welw. pl. II (1). 188. Angola.
Rottboellia angolensis Rendle, Welw. pl. II (1). 139. Angola.
R. huillensis Rendle l. c. 140. Angola.
Setaria Welwitschii Rendle, Welw. pl. II (1). 185. Angola.
S. paniciformis (Hochst. sub Panicum.) Rendle l. c. 186. Angola.
S. rhachitricha Rendle l. c. 188.
S. Woodii Hack. Bull. hb. Boiss. VII. 24. Natal.
S. Lindenbergiana (Nees) Stpf. l. c. 422. Capl., Orangest., Natal.
S. appendiculata (Hack.) Stpf. l. c. 423. Capl.
S. Gerrardii Stpf. l. c. 424. Transv., Capl.
S. flabellata Stpf. l. c. 425. Capl., Orange-Freist. (Pan. dasyurum Nees.)
S. rigida Stpf. l. c. 426. Natal.

Setaria auriculata Fourn. = Setariopsis auric. Scribn. Dep. agric. Div. agrost. 1899, S. 40.
S. cirrhosa Fourn. = Panicum cirrhosum Scribn. l. c.
S. effusa Fourn. = P. mexicanum Scribn. l. c.
S. Juergensenii Fourn. = P. Juergensenii Scribn. l. c.
S. latiglumis Vasey = Setariopsis latiglumis Scribn. l. c.
S. paniculifera (Steud.) Fourn. = P. paniculiferum Steud. nach Scribn. l. c.
S. pauciseta Vasey = Setariopsis auriculata Scribn. l. c.
S. Schiedeana (Schlecht.) Fourn. = Ixophorus Schiedeana Schlecht. nach Scribn. l. c.
S. sulcata Raddi = Panicum sulcatum Aubl. nach Scribn. l. c.
S. uniseta (Prsl.) Fourn. = Ixophorus unisetus Schlecht. nach Scribn. l. c.
S. affinis Schrad. = S. corrugata R. et Sch. var. parviflora Scribn. l. c. 40.
S. ambigua Schrad. = S. imberbis var. geniculata Scribn. l. c.
S. convexa Griseb. kaum verschieden von S. Onurus Gris. nach Scribn. l. c.
S. californica Kell. wahrscheinlich = S. italica Beauv. nach Scribn. l. c.
S. vulpiseta R. et Sch. vielleicht = S. macrostachya H. B. K.
Secale africanum Stapf, Icon. pl. t. 2601. Capl. (S. cereale Thbg. non Linn.)
Sitanion latifolium Piper, Erythea VII. 99. St. Wash.
S. flexuosum Piper l. c. 99. St. Wash.
S. Leckenbyi Piper l. c. 100. St. Wash.
S. Brodiei Piper l. c. 100. St. Wash.
Spodiopogon depauperatus Hack. Bull. hb. Boiss. VII. 641. Japan.
Sporobolus Welwitschii Rendle, Welw. pl. II (1). 207. Angola.
S. andongensis Rendle l. c. 208. Angola.
S. sanguineus Rendle l. c. 209. Angola.
Stipa thessala Hausskn., Mitth. Thür. bot. Ver. N. F. XIII. XIV. 41. Griechenl.
Tricholaena bellespicata Rendle, Welw. pl. II (1). 196. Angola.
T. rupicola Rendle l. c. 197. Angola.
T. tanatricha Rendle l. c. 197. Angola.
T. minutiflora Rendle l. c. 198. Angola.
T. setifolia Stpf. Fl. cap. VII. 442. Capl. Transv. Natal.
T. glabra Stpf. l. c. 446. Natal.
Trichopteryx densispica Rendle, Welw. pl. II (1) 214. Angola.
T. viridis Rendle l. c. 216. Angola.
Tricuspis Langloisii Nash, Bull. N. J. gard. I. 294. Fl.-Louis.
Trirhaphis nana Hack. = T. pumilio R. Br. (nach Rendle Welw. pl. II (1). 227.
T. Welwitschii Rendle l. c. 227. Angola.
Tristachya Welwitschii Rendle, Welw. pl. II (1). 217. Angola.
T. huillenis Rendle l. c. 217. Angola.
Triticum tenax Hausskn. Mitth. Thür. bot. Ver. N. F. XIII, XIV. 67. Griechenl.
Urochlaena major Rendle in Jo. of bot. XXXVII. 382. Capl.

Hydrocharitaceae.

Ottelia halogena Wild. et Dur. Bull. soc. bot. Belg., XXXVIII. 56. Congo.

Iridaceae.

Acidanthera sabulosa Schlchtr., Engl. J. XXVII. 101. S.-W.-Capl.
Aristea palustris Schlchtr. Engl. J. XXVII. 96. S.-W.-Capl.
Babiana stellata Schlchtr. Engl. J. XXVII. 99. S.-W.-Capl.
B. stenomera Schlchtr. l. c. 100. Namaland.
B. velutina Schlchtr. l. c. 100. Namaland, S.-W.-Capl.
Geisorrhiza hesperanthoides Schlchtr. Engl. J. XXVII. 97. S.-W.-Capl.
G. pallidiflora Schlchtr. l. c. 98. S.-W.-Capl.
G. rupestris Schlchtr. l. c. 98. S.-W.-Capl.
G. sulphurea Schlchtr. l. c. 99. S.-W.-Capl.
Gladiolus prismatosiphon Schlchtr. Engl. J. XXVII. S.-W.-Capl.

Gladiolus Taubertianus Schlchtr. l. c. 108. S.-W.-Capl.
Homeria brachygyne Schlchtr. Engl. J. XXVII. 94. Namaland.
H. Maximiliani Schlchtr. l. c. 94. Karu.
H. rhopalocarpa Schlchtr. l. c. 95. Namaland.
H. tenuis Schlchtr. l. c. 95. S.-W.-Capl.
Iris speciosa Terrac. Atti istit. eucorag. Napoli V ser. I. 4. Ital.
I. sabina Terrac. l. c. 7. Ital.
I. pseudo-variegata Leichtl. Garden 1899. LV. 418.
I. sofarana Foster, Gardn. Chron. 1899. XXVI. 889. Fig. 125. Kl.-Asien.
I. Straussii Leichtl. Gard. 1899. LVI. 149. Persien.
I. Tubergeniana Foster, Gard. Chron. 1899, XXV. 225.
Lapeyrousia angustifolia Schlchtr., Engl. J. XXVII. 104. Namal.
L. arenicola Schlchtr. l. c. 105. Namal.
L. speciosa Schlchtr. l. c. 105. Namal.
Moraea sulphurea Bak. Bot. Mag. t. 7658. Süd-Afrika.
M. montana Schlchtr. Engl. J. XXVII. 92. S.-W.-Capl.
M. stenocarpa Schlchtr. l. c. 93. S. W.-Capl.
Romulea insularis Somm. Insel Capraia (Toskana). N. G. B. J. V. 182.
R. hirta Schlchtr., Engl. J. XXVII. 91. S.-W.-Capl.
Sisyrinchium corymbosum Bickn. in Torr. bot. cl. XXVI. 219. Fl., V. S. A.
S. tortum Bickn. l. c. 221. Mi. u. Fl., V. S. A.
S. carolinianum Bickn. l. c. 221. N.- u. S.-Ca., V. S. A.
S. floridanum Bickn. l. c. 222. Fl.
S. Nashii Bickn. l. c. 223. Fl.
S. rufipes Bickn. l. c. 224. Geo.
S. fuscatum Bickn. l. c. 225. Fl., Mi.
S. flagellum Bickn. in Torr. bot. cl. XXVI. 226. Fl.
S. miamiense Bickn. l. c. 226. Fl.
S. scoparium Bickn. l. c. 227. Mi.
S. implicatum Bickn. l. c. 228. Mi.
S. rosulatum Bickn. l. c. 228. Al., Ca.
S. furcatum Bickn. l. c. 229. Louis.
S. sagittiferum Bickn. l. c. 280. Tex.
S. scabrellum Bickn. l. c. 280. N.-Ca.
S. hastile Bickn. in Torr. bot. cl. XXVI. 297. Mich., V. S. A.
S. Farwellii Bickn. l. c. 298. Mich.
S. strictum Bickn. l. c. 299. Mich.
S. apiculatum Bickn. l. c. 800. Mich.
S. campestre Bickn. l. c. 841. Wisc.-Louis, N.-Mex.
S. flaviflorum Bickn. in Torr. bot. cl. XXVI. 845. Mi. V. S. A.
S. heterocarpum Bickn. l. c. 848. Wy.
S. idahoense Bickn., Terr. bot. cl. XXVI. 445. Westl. V. S. A.
S. occidentale Bickn. l. c. 447. Westl. V. S. A.
S. segetum Bickn. l. c. 449. Oreg., Nevada.
S. leptocaulon Bickn. l. c. 451. Westl. V. S. A.
S. septentrionale Bickn. l. c. 452. Canad., Staat Wash., Idaho.
S. alpestre Bickn. l. c. 458. Colorado.
S. arenicola Bickn. l. c. 496. Oestl. V. St. A.
S. intermedium Bickn. l. c. 498. Oestl. V. S. A.
S. incrustatum Bickn. Torr. bot. cl. XXVI. 606. N.-Carol.
S. versicolor Bickn. l. c. 606. Westl. V. S. A.
S. Asheanum Bickn. l. c. 607. N.-Carol.
S. capillare Bickn. l. c. 608. N.-Carol., Florida.
S. dichotomum Bickn. l. c. 609. N.-Carol.

Sisyrinchium tenellum Bickn. l. c. 610. Alabama-Georgia.
S. membranaceum l. c. 612. Florida.
S. flexile Bickn. l. c. 618. Mississippi.
S. Tracyi Brickn. l. c. 614. Mississippi.
S. nanum Bickn. l. c. 615. Mississippi.
S. Langloisii Greene, Pittonia IV. 82. Louis.
S. xerophyllum Gr. l. c. 82. Florida.
S. littorale Gr. l. c. 88. Alaska.
S. montanum Gr. l. c. 88. S.-Colorado.
S. halophyllum Gr. l. c. 84. Nevada.
Watsonia longicollis Schlchtr. Engl. J. XXVII. 106. S.-W.-Capl.

Juncaceae.

Juncus Suksdorfii Rydb. Torr. bot. cl. XXVI. 541. St. Wash.
J. guadelupensis Buchenau et Urb. in Urb. Symb. ant. I. 496. Guadelupe.
J. parviflorus Poir. = Rhynchospora micrantha Vahl nach Urb. l. c. 498.
Luzula depauperata Beyer, Verh. bot. Ver. Brandenb. XLI.
L. Ulei Buchenau, Engl. J. XXVI. 577. Brasil.
L. Novae Cambriae Gandoger, Bull. soc. bot. Fr. XLVI. 392. N.-S.-Wales.

Liliaceae.

Albuca affinis Wood et Evans Jo. of bot. XXXVII. 251. Natal.
Aletris lutea Small, Bull. N. Y. gard. I. 278. Flor.-Louis.
Allium ochraceum Form. Verh. nat. Ver. Brünn. XXXVII. 148. Bulgar.
A. aegeum Hldr. et Hal. Verh. Wien. zool. bot. Ges. XLIX. 195. Graec.
A. zebdanense Leichtl. Garden LV. 282. Kl.-Asien.
A. neo-mexicanum Rydb. Torr. bot. cl. XXVI. 541. Westl. V. S. A.
A. allegheniense Small, Bull. N. J. garden I. 279. Virg.-Tenness.
A. crenulatum Wieg. Torr. bot. cl. XXVI. 185. t. 358. fig. 1. Wa., V. S. A.
Aloe somaliensis Wright, Gard. Chron. 1899. XXVI. 480. Somaliland.
A. congolensis Wild. et Dur. Ann. mus. Congo I (1). 61. Congo.
A. Borziana A. Terracc. Bollett. orto botan. Palermo I. 67.
A. Paxii A. Terracc. Bollet. orto botan. Palermo I. 68.
A. Ucriae A. Terracc. Bollett. orto botan. Palermo I. 161.
Anthericum congolense Wild. et Dur. Ann. mus. Congo I (1). 60. Congo.
Arthropodium curvipes Sp. Moore, Jo. Linn. soc. XXXIV. 227. W.-Austr.
Asphodelus messeniacus Hldr. in Hal. Verh. Wien. zool. bot. Ges. XLIX. 194. Graec.
Astelia Petriei Cockayne, Trans. N.-Zeal. Inst. XXXI. 419. N.-Zeal.
Bloomeria gracilis Borzi (1898), Boll. ort. bot. Palerm. I. 18.
Bulbinopsis semibarbata (R. Br. sub Bulbine) Borzi, Boll. Orto Palermo I (1897). 21. Capland.

Verwandt Bulbine, aber Beutel am Grunde angeheftet, spreizend, Fächer des Fruchtknotens 2 Sa. Nat. Pflzf. II (5). 82. n. 48 a.

B. bulbosa (R. Br.) Borzi l. c. 21. Capland.
Calliprora albida Borzi (1892), Boll. ort. bot. Palermo I. 18.
Camassia azurea Heller, Torr. bot. cl. XXVI. 547. St. Wash.
Chlorophytum hispidulum Rendle, Welw. pl. II (1). 58. Angola.
C. Haygarthii Wood et Evans, Jo. of bot. XXXVII, 254. Nat.
Dracaena capitulifera Wild. et Dur. Ann. mus. Congo I. (1). 59. Congo.
Gloriosa virescens Lindl. = G. simplex L. Mant. 62. nach Rendle, Welw. pl. II (1). 65.
Kniphofia multiflora Leichtl. Garden 1899. LVI. 348. S.-Afr.
Lilium Masseyi Hyaeus, Bot. Gaz. XXVIII. 481. N.-Carolina.
L. montanum Nels. Torr. bot. cl. XXVI. 6. Wy., V. S. A.
L. villosum Cav. (= L. Martagon var. villosum Peron. 1898). Seealpen. Mlp. XII. 458. Taf. X.

Merendera kurdica Bornm. Bull. hb. Boiss. VII. 79. Assyr.
Nolinia japonica Hack. Bull. hb. Boiss. VII. 704. Japan.
Ophiopogon cordylinoides Prain, (98). Journ. as. soc. Bengal, LXVII. 299. Birma.
Ornithogalum byzantinum Aznavour, Bull. soc. bot. Fr. XLVI. 149. Türkei.
Scilla palustris Wood et Evans in J. of bot. XXXVII. 251. Natal.
Sculertia obscura Borzi (1898), Bollet. ort. bot. Palerm. I. 16 (Brodiaea laxa Wats. ex p.). Calif.
Smilax Pringlei Greenm. Proc. Am. acad. XXXIV. 567. Mex.
Urginea rupicola Trim. in Hook. f. (98) Fl. Ceylon IV. 292 (U. congesta var. Trim.). Ceylon.
Veratrum caudatum Heller, Torr. bot. cl. XXVI. 588. St. Wash.
Trillium crassifolium Piper, Erythea VII. 104. St. Wash.
Tulipa Lownei Gard. 1899. LVI. 155. Kl.-Asien.

Marantaceae.

Trachyphrynium Liebrechtsianum Wild. et Dur., Bull. soc. bot. Belg. XXXVIII. 147. Congo.

Orchidaceae.

Acanthophippium splendidum J. J. Sm. (1898), Natuurk. Tijdschr. Nederl. Ind. LVIII. Celebes.
Acineta colossea Sand. = A. Hrubyana Rchb. fil. nach Kew Bull. App. II. 88.
Acrolophia fimbriata Schlchtr. Engl. J. XXVI. 340. Capl.
Aerides siamense Klinge, Act. hort. Petrop. XVII. 184. t. 1 Fig. 1—4. Siam.
Angraecum anocentrum Schlchtr. Engl. J. XXVI. 342. Mossamb.
A. trachyrhizum Schlchtr. l. c. 343. Mossamb.
A. Woodii Schlchtr. l. c. 343. Nyassal.
A. penicillatum Cordemoy, Rev. génér. bot. XI. 417. Réunion.
A. exile Cord. l. c. 418. t. 10. fig. 19. Réun.
A. cornigerum Cord. l. c. 418. t. 10. fig. 24. Réun.
Anoectochilus Naevii Sand. Journ. hort. France 1899. S. 655. Vaterl.?
A. Woganii Sand. l. c. 655.
A. Siesmayeri Sand. Jardin 1899. S. 190.
Appendicula longipedunculata Rolfe, Kew Bull. 1899. S. 182. Celebes.
Bormiera corrugata Cordemoy, Rev. génér. bot. XI. 416. Réunion.

Unterscheidet sich von Mystacidium und Angraecum durch die Abwesenheit des Sporns. Steht nach dem Verf. in der Nähe von Cottonia und Stauropsis. Engl. Nat. Pflzf. II (6). 216. n. 899b.

B. appendiculata (Frapp. sub Angraecum) Cord. l. c. 116. Réunion.
Brachycorythis Briartiana Krzl. Bull. soc. bot. Belg. XXXVIII. 219. Congo.
Bulbophyllum cryptanthum Cogn. Bull. hb. Boiss. VII. 120.
B. melinostachyum Schlchtr. Engl. J. XXVI. 342. Mossamb.
B. Schinzianum Krzl. Bull. soc. bot. Belg. XXXVIII. 87. Congo.
B. Laurentianum Krzl. l. c. 58. Congo.
B. antioquiense Krzl. et Lehm., Engl. J. XXVI. 457. Columb.
B. Lehmannianum Krzl. l. c. 458. Columb.
B. popayanense Krzl. l. c. 458. Columb.
Calanthe Fargesii Finet, Bull. soc. bot. Fr. XLVI. 484. t. 9. A. China.
C. Delavayi Fin. l. c. 484. t. 9. B. China.
C. Balansaei Fin. l. c. 485. t. 10. A. Neu-Caled.
C. pusilla Fin. l. c. 486. t. 10. B. China.
C. nipponica Makino, Tokio bot. mag. XIII. 128. Japan.
C. celebica Rolfe, Kew Bull. 1899. S. 129. Celebes.
C. Englishii Rolfe, Kew Bull. 1899. S. 111. Brit. N.-Guin.
Camaridium parviflorum Fawc. in Urb. Symb. ant. I. 472. Jamaica.
C. polyanthum Krzl. et Lehm. Engl. J. XXVI. 488. Ecuad.



Catasetum rostratum Klinge, Act. hort. Petrop. XVII. 184. t. 11. Fig. 22. Costa Rica.
Cattleya brasiliensis Klinge, Act. hort. Petrop. XVII. 185. t. 1. Fig. 7. 8. Brasil.
Chrysocycnis rhomboglossum Krzl. et Lehm. Engl. J. XXVI. 479. Columb.
Cirrhopetalum Trimenii Hook. f. (98) Fl. Ceylon IV. 158. Ceylon.
C. Koordersii Rolfe, Kew Bull. 1899. S. 128. Celebes.
C. ciliatum Klinge, Act. hort. Petrop. XVII. 186. t. 2. Fig. 15. Mittel-Am.
C. pileolatum Klinge l. c. 187. t. 1. Fig. 9.
Cleisostoma Koordersii Rolfe, Kew Bull. 1899. S. 131. Celebes.
Coelogyne zeylanica Hook. f. (98) Fl. Ceylon IV. 161. Ceylon.
Corysanthes Mathewsii Cheesem. Trans. N. Zeal. Inst. XXXI. 351. N.-Zeal.
Cymbidium Queeneanum Klinge, Act. hort. Petrop. XVII. 187. Queensl.
C. Gammieanum, Kg. et P. Ann. bot. Calc. VIII. t. 257.
Cynosorchis oblonga Schlchtr. Engl. J. XXVI. 338. Mossamb.
Cypripedium Yatabeanum Makino, Tokio bot. mag. XIII. 91. Japan.
Dendrobium parvulum Rolfe, Kew Bull. 1899. S. 127. Celebes.
D. rigidifolium Rolfe, Kew Bull. 1899. S. 110. Brit. N.-Guin.
D. brevicaule Rolfe l. c. 110. Brit. N.-Guin.
Diothonaea Lehmanniana Krzl. et Lehm. Engl. J. XXVI. 489. Ecuad.
Diphilax Griffithii (Hook. fil. sub Habenaria) Krzl. Orch. gen. I. 599. Ost-Ind.
Disa Leopoldi Krzl. Bull. soc. bot. Belg. XXXVIII. 218. Congo.
D. Todei Schlchtr. ms. in Krzl. Orch. gen. I. 746. S.-W.-Capl.
Disperis aphylla Krzl. Bull. soc. bot. Belg. XXXVIII. 71. Congo.
D. anomala Schlchtr. Engl. J. XXVI. 338. Natal.
Epidendrum papyriferum Schlchtr. Bull. hb. Boiss. VII. 548. Mex.
E. Harrisii Fawc. in Urb. Symb. ant. I. 291. Jamaica.
E. confusum Rolfe, Orch. Rev. 1899. S. 197. Guatemala. (E. fragrans var. megalantha Ld.)
E. leucopyramis Krzl. et Lehm. Engl. J. XXVI. 459. Ecuad.
E. quadridentatum Krzl. et Lehm. l. c. 459. Columb.
E. condylochylum Krzl. et Lehm. l. c. 459. Columb.
E. sphenoglossum Krzl. et Lehm. l. c. 460. Ecuad.
E. trachypus Krzl. et Lehm. l. c. 461. Columb.
E. porquerensis Krzl. et Lehm. l. c. 461. Columb.
E. brassaevoliforme Krzl. et Lehm. l. c. 462. Columb.
E. brachybulbum Krzl. et Lehm. l. c. 463. Ecuad.
E. bolbophylloides Krzl. et Lehm. l. c. 463. Columb.
E. cornanthera Krzl. et Lehm. l. c. 463. Columb.
E. sophronitoides Krzl. et Lehm. l. c. 464. Ecuad.
E. intertextum Krzl. et Lehm. l. c. 466. Ecuad.
E. cirrhochilum Krzl. et Lehm. l. c. 466. Ecuad.
E. Englerianum Krzl. et Lehm. l. c. 466. Ecuad.
E. chondrochilum Krzl. et Lehm. l. c. 467. Columb.
E. Cuchibambae Krzl. et Lehm. l. c. 467. Ecuad.
E. Rolfeanum Krzl. et Lehm. l. c. 468. Columb.
E. fractiflexum Krzl. et Lehm. l. c. 468. Costa R.
E. tenuicaule Krzl. et Lehm. l. c. 468. Ecuad.
E. globiflorum Krzl. et Lehm. l. c. 469. Ecuad.
E. modestissimum Krzl. et Lehm. l. c. 469. Columb.
E. loxense Krzl. et Lehm. l. c. 469. Ecuad.
E. polyphyllum Krzl. et Lehm. l. c. 470. Ecuad.
E. Buenaventurae Krzl. et Lehm. l. c. 470. Columb.
E. arundinaceum Krzl. et Lehm. l. c. 471. Columb.
E. altissimum Krzl. et Lehm. l. c. 471. Columb.
E. macrothyrsus Krzl. et Lehm. l. c. 472. Ecuad.

Epidendrum elegantissimum Krzl. et Lehm. l. c. 472. Ecuad.
E. Mosquerae Krzl. et Lehm. l. c. 472. Ecuad.
E. calyptratum Krzl. et Lehm. l. c. 473. Columb.
E. gracillimum Krzl. et Lehm. l. c. 473. Ecuad.
E. falcisepalum Krzl. et Lehm. l. c. 474. Ecuad.
E. zosterifolium Krzl. et Lehm. l. c. 474. Ecuad.
E. marsupiale Krzl. et Lehm. l. c. 474. Ecuad.
E. Tequendamae Krzl. et Lehm. l. c. 475. Columb.
E. popayanense Krzl. et Lehm. l. c. 475. Columb.
E. cupreum Krzl. et Lehm. l. c. 476. Ecuad.
E. oligophyllum Krzl. et Lehm. l. c. 477. Columb.
E. aporoides Krzl. et Lehm. Engl. J. XXVI. 501. Columb.
Eria tricuspidata Rolfe, Kew Bull. 1899. S. 128. Celebes.
E. celebica Rolfe l. c. 128. Celebes.
Eulophia Laurentiana Krzl. Bull. soc. bot. Belg. XXXVIII. 60. Congo.
E. Lubbersiana Laur. et Wild. l. c. 185. Congo.
E. Leopoldi Krzl., Bull. soc. bot. Belg. XXXVIII. 215. Congo.
E. Tanganyikae Krzl. l. c. 216. Tanganyika.
E. Lujaana Krzl. l. c. 217. Congo.
E. antennata Schlchtr., Engl. J. XXVI. 384. Mossamb.
E. biloba Schlchtr. l. c. 385. Mossamb.
E. brachystila Schlchtr. l. c. 386. Natal.
E. collina Schlchtr. l. c. 386. Natal.
E. gastrodioides Schlchtr. l. c. 387. Mossamb.
E. humilis Schlchtr. l. c. 387. Mossamb.
E. littoralis Schlchtr. l. c. 388. Mossamb.
E. Pentheri Schlchtr. l. c. 389. Kalachari, Transv.
E. tainoides Schlchtr. l. c. 389. Mossamb.
Giulianettia tenuis Rolfe, Kew Bull. 1899. S. 111. Icon. pl. t. 2616. Brit. N.-Guinea.
Verwandt Ceratostylis, aber verschieden durch grosse Einzelblüthen, geöhrten Grund der seitlichen äusseren Tepalen und den langen Sporen des Labells. Nat. Pflzf. II (6). 185. n. 178a.
Glomera papuana Rolfe, Kew Bull. 1899. S. 111. Brit. N.-Guin.
Goodyera fertilis Krzl. et Lehm. Engl. J. XXVI. 498. Ecuad.
G. Lehmanniana Krzl. et Lehm. l. c. 498. Columb.
G. habenarioides Krzl. et Lehm. l. c. 499. Columb.
Gomphichis alba Krzl. et Lehm. l. c. 500. Columb.
Habenaria claviformis Klinge, Act. hort. Petrop. XVII. 188. t. 2. Fig. 11.
H. Trimenii Hook. f. (98). Fl. Ceylon IV. 288. (H. goodyeroides Hb. Perad. non Don). Ceylon.
H. Debeerstiana Krzl. Bull. soc. bot. Belg. XXXVIII. 67. Congo.
H. mossambicensis Schlchtr. Engl. J. XXVI. 381. Mossamb.
H. trilobulata Schlchtr., l. c. 382. Mossamb.
H. Selerorum Schlchtr. Bull. hb. Boiss. VII. 589. Guatem.
Holothrix Buchananii Schlchtr., Engl. J. XXVI. 380. Nyassal.
H. lithophila Schlchtr. l. c. 381. Capl.
H. Schlechteriana Krzl. Orch. gen. I. 588. Capl. West.
H. platydactyla Krzl. = H. tridentata Rchb. f. (nach Schlchtr. Oestr. bot. Zeitschr. XLIX. 19).
H. pleistodactyla Krzl. = H. scopularia Rchb. fil. nach Schlcht. l. c. 21.
H. Schlechteriana Krzl. ms. bei Schlchtr. l. c. 21 (n. n.).
H. Medusae Krzl. et H. Lastii Rolfe = H. longiflora Rolfe ex Schlchtr. l. c. 22.
H. glaberrima Ridl. = Platanthera glaberrima Schlchtr. l. c. 23.
H. madagascariensis Rolfe = Habenaria madag. Schlchtr. l. c.

Holothrix Schmidtii Krzl. = Cynosorchis Schmidtii Schlchtr. l. c.
H. Usambarae Krzl. = Cynosorchis Usamb. Schlchtr. l. c.
Holothrix glaberrima Rdl. = Platanthera glaberrima Schlchtr. Oestr. bot. Zeitschr. XLIX. 28.
H. madagascariensis Rolfe = Habenaria madagascar. Schlchtr. l. c.
H. montigena Rdl. = Deroemera unifolia Rchb. fil. nach Schlchtr. l. c.
H. Schmidtii Krzl. = Cynosorchis Schmidtii Schlchtr. l. c.
H. squamata Rchb. fil. = Deroemera squamata Rchb. fil. nach Schlchtr. l. c.
H. unifolia Rchb. fil. = Deroemera unifolia Rchb. fil. nach Schlchtr. l. c.
H. Usambarae Krzl. = Cynos. Usamb. Schlchtr. l. c.
H. Randii Rendle, Jo. of bot. XXXVII. 208. Rhodesia.
Hormidium pseudo-pygmaeum Finet, Bull. hb. Boiss. VII. 121. Costa Rica.
Leperveuchea tenuifolia (Frapp. sub Angraecum) Cordemoy, Rev. génér. bot. XI. 416. Réunion.
Unterscheidende Merkmale bez. anderer Gattungen sind nicht mitgetheilt.
Liparis homipilioides Schlchtr. Engl. J. XXVI. 341. Mossamb.
L. pothoides Krzl. et Lehm. Engl. J. XXVI. 478. Columb.
Lissochilus Leopoldii Krzl. Bull. soc. bot. Belg. XXXVIII. 61. Congo.
Listrostachys Thonneriana Krzl. Bull. soc. bot. Belg. XXXVIII. 64. Congo.
L. Durandiana Krzl. l. c. 65. Congo.
Listera auriculata Wieg. Torr. bot. cl. XXVI. 166. t. 356. Fig. 2. Col., V. S. A.
L. Smallii Wieg. l. c. 169 t. 357. Fig. 8 = L. reniformis Small non Don.
Macodes celebica Rolfe, Kew Bull. 1899 p. 132. Celebes.
Masdevallia chrysoneura Krzl. et Lehm. Engl. J. XXVI. 453. Columb.
M. brachyura Krzl. et Lehm. l. c. 453. Ecuad.
M. pantherina Krzl. et Lehm. l. c. 454. Columb.
M. macropus Krzl. et Lehm. l. c. 454. Vaterl. unbek.
M. lima Krzl. et Lehm. l. c. 454. Columb.
M. stenantha Krzl. et Lehm. l. c. 455. Columb.
M. Herradurae Krzl. et Lehm. l. c. 455. Columb.
M. antioquiensis Krzl. et Lehm. l. c. 455. Columb.
M. tricarinata Krzl. et Lehm. l. c. 456. Columb.
Maxillaria pachyneura Krzl. et Lehm. Engl. J. XXVI. 480. Ecuad.
M. stenophylla Krzl. et Lehm. l. c. 481. Columb.
M. chlorochila Krzl. et Lehm. l. c. 482. Columb.
M. Augustae Victoriae Krzl. et Lehm. l. c. 483. Ecuad.
M. Urbaniana Krzl. et Lehm. l. c. 483. Ecuad.
M. jucunda Krzl. et Lehm. l. c. 484. Ecuad.
M. vulcanica Krzl. et Lehm. l. c. 484. Ecuad.
M. chapadensis Barb. Rodr. (98). Pl. mattogr. 85. t. 12. B.
M. guyanensis Klinge, Act. hort. Petrop. XVI. 139. t. 2. Fig. 16.
Microstylis repens Rolfe, Kew Bull. 1899 p. 127. Celebes.
M. cordifolia Rolfe l. c. 127. Celebes.
M. trigonopetala J. J. Sm. (1898), Natuurk. Tijdschr. Nederl.-Ind. LVIII. Celebes.
M. nigrescens J. J. Sm. l. c. Celebes.
M. minutiflora Schlchtr. Bull. hb. Boiss. VII. 540. Guatem.
M. madagascariensis Klinge, Act. hort. Petrop. XVII. 140. t. 2. Fig. 20. Madag.
Mystacidium Hermannii Cordemoy, Rev. génér. bot. XI. 421. t. 7. Fig. 6. 7. Réunion.
M. crassifolium Cord. l. c. 422. Réun.
M. striatum Cord. l. c. 422. t. 11. Fig. 28. Réun.
M. spicatum Cord. l. c. 423. t. 11. Fig. 27. Réun.
M. nanum (Frapp. sub Angraecum) Cord. l. c. 423. t. 8. Fig. 13. Réun.
M. Salazianum Cord. l. c. 423. Réun.
M. Cilaosianum Cord. l. c. 424. Réun.



Mystacidium undulatum Cord. l. c. 425. t. 10. Fig. 25. Réun.
M. multiflorum (Pet. Thou. sub Angr.) Cord. l. c. 425. Réun.
M. obversifolium (Frapp. sub Angr.) l. c. 425. t. 8. Fig. 11. Réun.
Neolehmannia epidendroides Krzl. Engl. J. XXVI. 479. Ecuad.

Die Pollinien laufen unten in 2 Schwänzchen aus; die Glandula fehlt; der Staubbeutel ist sehr hinfällig, oben mit Papillen bedeckt. Die genauere Stellung ist nicht mitgetheilt.

Neolindleya decipiens (Lindl. sub Platanth.) Krzl. Orch. gen. I. 657. Kamtschatka.

Verwandt mit Peristylus, aber durch die Bildung der Narben ganz verschieden, mit Habenaria od. Platanthera nicht zu vergleichen. Nat. Pflzf. II. (6). 98. n. 22 a.

Odontoglossum popayanense Krzl. et Lehm. Engl. J. XXVI. 490. Columb.
O. loxense Krzl. et Lehm. l. c. 492. Ecuad.
Oncidium polystachyoides Krzl. et Lehm. Engl. J. XXVI. 495. Ecuad.
O. fractiflexum Krzl. et Lehm. l. c. 496. Ecuad.
O. depauperatum Krzl. et Lehm. l. c. 496. Ecuad.
O. funis Krzl. et Lehm. l. c. 497. Ecuad.
Orchis monticola Klinge, Act. hort. Petr. XIII. 178. Alpen Kleinas.
O. orientalis Klinge l. c. 182. Portugal und Ost- und Central-Asien.
Ornithidium luteo-rubrum Krzl. et Lehm. Engl. J. XXVI. 486. Ecuad.
O. Lehmannii Krzl. et Lehm. l. c. 486. Columb.
O. Pfitzerianum Krzl. et Lehm. l. c. 486. Columb.
Otopetalum Tunguraguae Krzl. et Lehm. Engl. J. XXVI. 457. Ecuad.

Verwandt Bulbophyllum, hat aber keine Bulben; Blüthenblätter am Grunde tief zweispaltig, Gynostegium ohne Hörnchen, Rostellum sehr breit. Nat. Pflzf. II (6). 180. n. 286 a.

Pectinaria Thouarsii Cordemoy, Rev. génér. bot. XI. 412. Réunion.

(Angraecum pectinatum Pet. Thouars.) Verwandt Mystacidium, verschieden durch Einzelblüthen, geraden Sporn, hohles Gynostegium, sehr kurze Caudiculae. Nat. Pflzf. II (6). 216. n. 899 a.

Anmerkung. Cordemoy hat übersehen, dass schon eine Gattung Pectinaria bei den Asclepiadaceae vorliegt; sie muss also einen anderen Namen erhalten. Ich schlage für sie vor **Ctenorchis**, die Art würde also heissen C. pectinatus (Thou.) K. Sch.

Pelexia Lehmanniana Krzl. et Lehm. Engl. J. XXVI. 500. Columb.
Peristylus bilobus Rolfe, Kew Bull. 1899 p. 132. Celebes.
Phalaenopsis Denisiana Cogn. Gard. Chron. 1899. XXVI. 82. Philipp.
Phreatia Koordersii Rolfe, Kew Bull. 1899. 129. Celebes.
P. celebica Rolfe l. c. 129. Celebes.
Pinelia Lehmanniana Krzl. Engl. J. XXVI. 479. Columb.
Platanthera glaberrima (Ridl. sub Holothrix) Krzl. Orch. gen. I. 609. Madagask.
P. madagascariensis (Rolfe sub Holothrix) Krzl. l. c. 609. Madag.
P. acuta (Rchb. f. sub Gymnadenia) Krzl. l. c. 611. Hint.-Indien.
P. Helferi (Rchb. f. sub Gymn.) Krzl. l. c. 611. Ost-Ind.
P. iantha Wight = P. Galeandia Rchb. fil. var. Krzl. l. c. 618. O.-Ind.
P. viridi-maculata (Rolfe sub Habenari-orchis) Krzl. l. c. 618. England.
P. sikkimensis (Hook. fil. sub Habenaria) Krzl. l. c. 622. V.-Indien.
P. unalaschkensis (Spr. sub Spiranthes) Krzl. l. c. 681. Unalaschka.
P. Henryi (Rolfe sub Haben.) Krzl. l. c. 682. China.
P. Bakeriana (King et Pantl. sub Haben.) Krzl. l. c. 688. Vord.-Ind.
P. citrina (Thou. sub Habenaria) Krzl. l. c. 688. Mauritius.
P. Hawkesiana (King et Pantl. sub Habenaria) Krzl. l. c. 685. Burma.
P. Dyeriana (King et Pantl. sub Habenaria) Krzl. l. c. 686. Ost-Ind.
P. Biermanniana (King et Pantl. sub Haben.) Krzl. l. c. 686. Ost-Ind.

Platanthera fuscescens (L.) Krzl. l. c. 687. Nord-Asien und Amerika.
P. holochila (Hildeb. sub Haben.) Krzl. l. c. 645. Sandwich-Ins.
P. inhambanensis Schlchtr. Engl. J. XXVI. 880. Mossamb.
Pleurothallis atroviolacea Krzl. et Lehm. Engl. J. XXVI. 488. Ecuad.
P. chiquindensis Krzl. et Lehm. l. c. 438. Ecuad.
P. popayanensis Krzl. et Lehm. l. c. 438. Columb.
P. Tunguraguae Krzl. et Lehm. l. c. 439. Ecuad.
P. endotrachys Krzl. et Lehm. l. c. 439. Columb.
P. strobilifera Krzl. et Lehm. l. c. 440. Columb.
P. furfuracea Krzl. et Lehm. l. c. 441. Ecuad.
P. stenophylla Krzl. et Lehm. l. c. 442. Columb.
P. urosepala Krzl. et Lehm. l. c. 442. Columb.
P. melanopus Krzl. et Lehm. l. c. 443. Columb.
P. pristis Krzl. et Lehm. l. c. 443. Columb.
P. corazonica Krzl. et Lehm. l. c. 443. Ecuad.
P. daguensis Krzl. et Lehm. l. c. 444. Columb.
P. trachytheca Krzl. et Lehm. l. c. 444. Columb.
P. myriantha Krzl. et Lehm. l. c. 445. Guatem.
P. sibatensis Krzl. et Lehm. l. c. 445. Columb.
P. lentiginosa Krzl. et Lehm. l. c. 446. Costa R.
P. tetrapetala Krzl. et Lehm. l. c. 446. Columb.
P. convergens Rev. hort. 1899 p. 361. Brasilien.
P. flaccida Klinge, Act. hort. Petrop. XVII. 140. t. 3. Fig. 30. Vaterl.?
Polystachya quinqueloba Klinge, Act. hort. Petrop. XVII. 141. t. 3. Fig. 30. Sierra Leo.
P. usambarensis Schlchtr. Notizb. Berl. Gart. II (1898). 250. Usambara.
P. melanantha Schlchtr. Engl. J. XXVI. 341. Mossamb.
Prescottia crassicaulis Krzl. et Lehm. Engl. J. XXVI. 501. Ecuad.
Pterostemma antioquiense Krzl. et Lehm. Jahrb. XXVI. 489. Columb.
Zu den Oncidieae gehörig, ohne genauere Stellungsangabe.
Pterostylis papuana Rolfe, Kew Bull. 1899 p. 112. Brit. N.-Guin.
P. trifolia Col. Trans. N. Zeal. Inst. XXXI. 281. N.-Zeal.
Rodriguezia obscura Krzl. et Lehm. Engl. J. XXVI. 488. Columb.
R. Juergensiana Krzl. Notizb. Berl. Gart. II. 377. Brasilien.
Saccolabium oconioides Krzl. Bull. soc. bot. Belg. XXXVIII. 62. Congo.
Satyrium triphyllum Krzl. Orch. gen. I. 660. Transvaal.
S. monopetalum Krzl. l. c. 662. Transv.
S. trachypetalum Krzl. l. c. 688. Usambara.
S. tenuifolium Krzl. l. c. 684. Transv.
S. Baronii Rolfe ms. in Krzl. l. c. 692. Madag.
S. Schinzii Dur. et Krzl. in Krzl. l. c. 696. Angola (S. Mechowianum*) Krzl.).
S. mystacinum Krzl. l. c. 697. D.-Ost-Afr.
S. Fischerianum Krzl. l. c. 701. Ost-Afr.
S. nutans Krzl. l. c. 704. Transv.
S. Beyrichianum Krzl. (1900) l. c. 705. Pondoland.
S. pentadactylum Krzl. l. c. 716. Transv.
Sarcanthus pendulus Klinge, Act. hort. Petrop. XVII. 141. t. 3. Fig. 32. Java.
Sigmatostalyx Lehmanniana Krzl. Engl. J. XXVI. 480. Columb.
Stanhopea intermedia Klinge, Act. hort. Petrop. XVII. 142. t. 3. Fig. 28. Mexico.
Stelis pachypus Krzl. et Lehm. Engl. J. XXVI. 447. Columb.
S. rhynchanthera Krzl. et Lehm. l. c. 447. Columb.
S. furfuracea Krzl. et Lehm. l. c. 447. Columb.
S. viridi-brunnea Krzl. et Lehm. l. c. 448. Ecuador.

*) Eine Umänderung des Namens war meines Erachtens nicht am Platze, da *S. Mechowianum* neben S. Mechowii Rchb. f. ganz wohl bestehen kann. K. Sch.



Stelis popayanensis Krzl. et Lehm. l. c. 448. Columb.
S. suaveolens Krzl. et Lehm. l. c. 448. Ecuad.
S. guatemalensis Schlchtr. Bull. hb. Boiss. VII. 541. Guatem.
Taeniophyllum celebicum Rolfe, Kew Bull. 1899. S. 181. Celebes.
Trichoglottis oblongifolia Rolfe, Kew Bull. 1899. S. 180. Celebes.
T. celebica Rolfe l. c. 180. Celebes.
T. Koordersii Rolfe l. c. 180. Celebes.
Vanda Thwaitesii Hook. f. (98), Fl. Ceylon IV. 198. Ceylon. (Aerides tessellatum Thw. non Wight.)
V. celebica Rolfe, Kew Bull. 1899. S. 181. Celebes.
Vanilla Wightiana Orch. Rev. 1899. S. 202. S.-Indien.
V. Hartii Rolfe, Kew Bull. 1899. S. 188. Trinidad.
V. fimbriata Rolfe l. c. 188. Brit. Guiana.
Zygopetalum ovatilobum Klinge, Act. hort. Petrop. XVII. 144. t. 8. Fig. 29. Brasil.

Marantaceae.

Donax grandis (Miq. sub Maranta) Ridl., Journ. as. soc. 1899. p. 176. Malakka—N.-Guinea.
Phrynium cylindricum Ridl. Journ. as. soc. 1899. p. 178. Malakka.
P. malaccense Ridl. l. c. 180. Malakka.
P. hirtum Ridl. l. c. 181. Malakka.
P. basiflorum Ridl. l. c. 182. Malakka.

Musaceae.

Heliconia Sanderi*) Sand., Gard. Chron. 1899. XXV. 365. N.-Guinea.

Najadaceae.

Najas madagascariensis Rendle, Trans. Linn. soc. II. ser. V. 402 t. 40. Fig. 55—62. Madag.
N. punctata Rendle l. c. 407 t. 40. Fig. 99—102. (N. flexilis var. A. Br.) Venezuela.
N. Kurziana Rendle l. c. 418. t. 41. Fig. 116—121. N.-Bengalen.
N. Kingii Rendle l. c. 415. t. 41. Fig. 126—131. S.-Andamanen-Ins.
N. lacerata Rendle l. c. 416. t. 41. Fig. 132—138. Bengalen.
N. brevistila Rendle l. c. 418. t. 42. Fig. 152—157. Assam.
N. Browniana Rendle l. c. 420. t. 42. Fig. 163—167. N.-Australien.
N. setacea Rendle l. c. 422. t. 42. Fig. 177—182. (N. minor var. A. Br.) Mauritius.
N. Welwitschii Rendle, Welw. pl. II (1). 95. Angola.

Palmae.

Calamus Cabraei Wild. et Dur. Bull. soc. bot. Belg. XXXVIII. 151. Congo.
Coccothrinax jucunda Sarg. Bot. Gaz. XXVII. 89. Fl., V. S. A. (Thr. parviflora Sarg. non Sw., Thr. argentea Chapm. non Roem. et Schult.
Verwandt mit Thrinax, aber die Testa ist dick und hart; das Exocarp ist süss.
C. argentea (Roem. et Schult. sub Thrinax) Sarg. l. c.
C. radiata (Roem. et Schult. sub Thrinax) Sarg. l. c.
C. acuminata (Griseb. et Wendl. ms.) Sarg. l. c. Cuba. (Wright n. 3966.)
C. Garberi (Chapm. sub Thrinax) Sarg. l. c. 90. (Th. argentea Chapm. var.)
Iguanura Speranskyana, Journ. soc. d'hort. Fr. 1899. S. 665 = Geonoma Pynaertiana.
Serenoa arborescens Sarg. Bot. Gaz. XXVII. 90. Flor., V. S. A.
Thrinax floridana Sarg. Bot. Gaz. XXVII. 85 (Th. parviflora Vas. non Sw.). Flor. V. S. A.
Th. Keyensis Sarg. l. c. 80 Fl.

Potamogetaceae.

Potamogeton odontocarpus Gandoger, Bull. soc. bot. Fr. XLVII. 898. 5. Austral.

---

*) In Append. II. zu Kew Bull. wird die Ansicht geäussert, dass diese Art nicht in das Geschlecht gehört. Da Ref. sie nicht gesehen hat, steht ihm ein Urtheil nicht zu; es soll aber darauf hingewiesen werden, dass auf Neu-Guinea, wie in Malesien, Neu-Caledonien etc. Heliconia Bihai verwildert vorkommt und schon mehrfach Veranlassung zur Entdeckung neuer Arten, ja einer neuen Gattung (Heliconiopsis Miq.) der Musaceae gegeben hat (vgl. K. Sch. Pflanzenreich, Musaceae).

Ruppia curvicarpa Nels. Torr. bot. cl. XXVI. Wy., V. S. A. wohl nicht von R. maritima verschieden.

Xyridaceae.

Xyris rigidescens Welw. in Rendle, Welw. pl. II (1). 67. Angola.
X. Welwitschii Rendle l. c. 68. Angola.
X. reptans Rendle l. c. 69. Angola.
X. nivea Rendle l. c. 69. Angola.
X. affinis Rendle l. c. 70. Angola.
X. pumila Rendle l. c. 70. Angola.
X. huillensis Rendle l. c. 71. Angola.
X. fugaciflora Rendle l. c. 71. Angola.
X. scabridula Rendle l. c. 72. Angola.
X. anisophylla Rendle l. c. 72. Angola.
X. erubescens Rendle l. c. 73. Angola.
X. marginata Rendle, Journ. of bot. XXXVII. 503. Tasmania.
X. Ridleyi Rendle l. c. 505. Malakka.
X. borneensis Rendle l. c. 506. Borneo.
X. Lobbii Rendle l. c. 506. Java.
X. neocaledonica Rendle l. c. 507. N.-Caledon.
X. Pancheri Rendle l. c. 507. N.-Caledon.
X. Thomsonii Rendle l. c. 508. Madagaskar.
X. angustifolia Wild. et Dur. Bull. soc. bot. Belg. XXXVIII. 149. Congo.
X. guaranitica Malme, Bull. hb. Boiss. VII. 77. Parag.

Zingiberaceae.

Alpinia plectophylla K. Schum. Engl. J. XXVII. 273. t. 2. Fig. A. N.-Guinea.
A. ligulata K. Schum. l. c. 275. Borneo.
A. pulchella (K. Schum. sub Globba) K. Schum. l. c. 276. t. 2. Fig. G. N.-Guinea.
A. tephrochlamys Laut. et K. Schum. l. c. 277. N.-Guinea.
A. pelecystyla K. Schum. l. c. 277 t. 2. Fig. F. N.-Guinea.
A. compta K. Schum. l. c. 277 t. 2. Fig. G. N.-Guinea.
A. orchioides K. Schum. l. c. 278. N.-Guinea.
A. Albertisii K. Schum. l. c. 279. N.-Guinea.
A. angustifolia K. Schum. l. c. 279. t. 2. Fig. J. Borneo.
A. submutica K. Schum. l. c. 280. Java.
A. versicolor K. Schum. l. c. 280. Celeb.
A. ptychanthera K. Schum. l. c. 280. Borneo.
A. rubricaulis K. Schum. l. c. 281. Celeb.
A. Warburgii K. Schum. l. c. 281. Celeb.
A. flexistamen K. Schum. l. c. 281. Borneo.
A. orthostachys K. Schum. l. c. 281. t. 2. Fig. K. Celebes.
A. crocidocalyx K. Schum. l. c. 281. Borneo.
A. Blumei K. Schum. l. c. 282 (Hellenia bracteata Bl. non Roxb.). Java.
A. chrysorhachis K. Schum. l. c. 283. Celeb.
A. formosana K. Schum. l. c. 283. Formosa.
A. macroscaphis K. Schum. l. c. 284. Philipp.
A. Novae Pommeraniae K. Sch. l. c. 285 t. 3. Fig. C. (A. malaccensis K. Schum. non Roscoe). N.-Pomm., Philipp.
A. monopleura K. Schum. l. c. 287. t. 3. Fig. E—F. Celeb.
A. eremochlamys K. Schum. l. c. 288. K. Schum. l. c. 288. t. 3 Fig. G. Celeb.
A. eustales K. Schum. l. c. 288. N.-Guinea.
A. elegans (Prsl. sub Kalowratia) K. Schum. l. c. 288. t. 3. Fig. H. Philipp.
A. eubractea K. Schum. l. c. 289. Celeb.
A. colossea K. Schum. l. c. 289. t. 3. Fig. J. N.-Guinea.
A. stenostachys K. Schum. l. c. 289. N.-Guinea.

Alpinia myriocratera K. Schum. l. c. 290. t. 8. Fig. K. Molukken.
A. sumatrana (Miq. sub Strobidia) K. Schum. l. c. 291. Sumatra.
A. involucrata Griff. = A. javanica Bl. nach K. Schum. l. c. 291.
A. densiflora K. Schum. l. c. 292. N.-Guinea.
A. chaunocolea K. Schum. l. c. 292. N.-Guinea.
A. rufa (Prsl. sub Hellenia) K. Schum. l. c. 298. Philipp.
A. coeruleo-viridis K. Schum. l. c. 298. Celeb.
A. sericiflora K. Schum. l. c. 294. Aru-Ins.
A. calycodes K. Schum. l. c. 295. t. 4. Fig. A. N.-Guinea.
A. strobilacea K. Schum. l. c. 295. N.-Guinea.
A. arfakensis K. Schum. l. c. 296. N.-Guinea.
A. euastra K. Schum. l. c. 296. t. 4. Fig. B. N.-Guinea.
A. cylindrocephala K. Schum. l. c. 297. Celebes.
A. macrostemon K. Schum. l. c. 297. Sumatra.
A. polycarpa K. Schum. l. c. 298. Borneo.
A. brachypoda K. Schum. l. c. 298. Borneo.
A. cylindrostachys K. Schum. l. c. 299. Borneo.
A. melanocarpa (Teysm. et Binn. sub Hellenia) Ridl. Journ. as. soc. 1899. p. 168. Malakka, Sumatra.
A. viridiflora Griff. = A. galanga Sw. nach Ridl. l. c. 168.
A. rosella Ridl. = A. Fraseriana Oliv. nach Ridl. l. c. 164.
A. secundiflora Ridl. l. c. 165. Malakka.
A. assimilis Ridl. l. c. 166 (A. mutica Hook. fil. non Roxb.). Malakka.
A. glabra Ridl. l. c. 168. Malakka.
A. latilabris Ridl. l. c. 168. Malakba.
A. nobilis Ridl. l. c. 169. Malakka.
A. malaccensis Roxb. wächst nach Ridl. nicht in Malakka, die unter dem Namen gewöhnlich kultivirte Pflanze ist eine der beiden vorher genannten Arten.
A. comosa Ridl. l. c. 170. Malakka.
A. vitellina (Lindl. sub Amom.) Ridl. l. c. 173. Malakka.
A. cannifolia Ridl. l. c. 174. Malakka.
A. macrostephanus (Bak. sub Amom.) Ridl. l. c. 175. Malakka.
Amomum elongatum (Teysm. et Binn. sub Donacodes) K. Schum. Engl. J. XXVII. 308. Java.
A. reticulatum K. Schum. l. c. 808. t. 4. Fig. F. G. Borneo.
A. Havilandii K. Schum. l. c. 808. Borneo.
A. penicillatum K. Schum. l. c. 804. Celeb.
A. sarawacense K. Schum. l. c. 804. Borneo.
A. phaeochoanum K. Schum. l. c. 804. Borneo.
A. minus (Teysm. et Binn. sub Donacodes) K. Schum. l. c. 805. Java.
A. lycostomum Laut. et K. Schum. l. c. 805. t. 4. Fig. H—J. N.-Guinea.
A. paludosum (Bl. sub Donacodes) K. Schum. l. c. 305. Sumatra.
A. pyramidosphaera K. Schum. l. c. 806. Borneo.
A. hemisphaericum (Bl. sub Elettaria) K. Schum. l. c. 807. Java.
A. solare (Bl. sub Elettaria) K. Schum. l. c. 308. Java.
A. chrysocalyx K. Schum. l. c. 808. Sumatra.
A. grandiligulata K. Schum. l. c. 808. Sumatra.
A. albo-rubellum Laut. et K. Schum. l. c. 311. N.-Guinea.
A. flavo-rubellum Laut. et K. Schum. l. c. 812. N.-Guinea.
A. polycarpum K. Schum. l. c. 812. Celebes.
A. dictyocoleum K. Schum. l. c. 812. Borneo.
A. pausodipsus K. Schum. l. c. 818. Celebes.
A. deuteramomum K. Schum. l. c. 818. Philipp.
A. calophrys K. Schum. l. c. 314. Celebes.

Amomum validum K. Schum. l. c. 814. Sumatra.
A. macroglossa K. Schum. l. c. 814. Borneo.
A. laxesquamosum K. Schum. l. c. 815. Borneo.
A. (?) apiculatum K. Schum. l. c. 815. Sumatra.
A. brachypodanthum K. Schum., Engl. J. XXVII. 816. Celebes.
A. Sarasinorum K. Schum. l. c. 816. Celeb.
A. trachycarpum K. Schum. l. c. 816. N.-Guinea.
A. rubrum (Bl. sub Donacodes) K. Schum. l. c. 817. Java.
A. fimbriobractea K. Schum. l. c. 817. Borneo.
A. padangense K. Schum. l. c. 818. Sumatra.
A. brachychilus K. Schum. l. c. 818. Celeb.
A. longifolium K. Schum. l. c. 818. N.-Guinea.
A. vestitum K. Schum. l. c. 819. Sumatra.
A. heliconiifolium K. Schum. l. c. 819. Celeb.
A. stenophyllum K. Schum. l. c. 819. Celeb.
A. nasutum K. Schum. l. c. 820. t. 5. Fig. A. Borneo.
A. gymnopodum K. Schum. l. c. 820. Borneo.
A. trianthemum K. Schum. l. c. 821. Celeb.
A. oliganthum K. Schum. l. c. 821. Borneo.
A. echinosphaera K. Schum. l. c. 822. Tonkin.
A. melichroum K. Schum. l. c. 822. Celeb.
A. chrysogynium K. Schum. l. c. 822. Celeb.
A. stoloniferum K. Schum. l. c. 822. Borneo.
A. surculosum K. Schum. l. c. 823. t. 5. Fig. B. Borneo.
A. kandariense K. Schum. l. c. 823. Celebes.
A. stenoglossum Bak. Fl. Brit. Ind. VI. 234 = A. xanthophlebium Bak. l. c. 241.
A. flavum Ridl. Journ. as. soc. 1899. p. 183. Malakka.
A. lappaceum Ridl. l. c. 184. Malakka.
A. ochreum Ridl. l. c. 185. Malakka.
A. perakense Ridl. l. c. 185. Malakka.
A. testaceum Ridl. l. c. 185. Malakka.
A. cylindraceum Ridl. l. c. 186. Malakka.
A. hastilabium Ridl. l. c. 187. Malakka.
A. micranthum Ridl. l. c. 188.
A. macrodus Scort. vielleicht ein Gastrochilus nach Ridl. l. c. 189.
A. Laurentsii Wild. et Dur. Bull. soc. bot. Belg. XXXVIII. 186. Congo.
A. Masuianum Wild. et Dur. l. c. 186.

Camptandra parvula (King sub Kaempfera) Ridl. Journ. as soc. 1899. p. 104. Malakka.

Verwandt Kaempfera, aber Beutel versatil, am Grunde mit 2 langen, parallelen, pollenlosen Fortsätzen. Nat. Pflzf. II (6). 21. n. 6 b.

C. latifolia Ridl. l. c. 105. Malakka.

Conamomum citrinum Ridl. Journ. as. soc. 1899. p. 121. Malakka.

Aehnlich Amomum, aber mit grösseren Seitenstaminodien versehen, gehört deshalb zu den Hedychioideae. Nat. Pflzf. II (6). 27. n. 19 a.

C. utriculosum Ridl. l. c. 122. Malakka.
Costus acanthocephalus K. Schum., Engl. J. XXVII. 845. Sumatra.
C. paradoxus K. Schum. l. c. 845. Borneo.
C. Dewevrei Wild. et Dur. Bull. soc. bot. Belg. XXXVIII. 139. Congo.
C. edulis Wild. et Dur. l. c. 141.
Curcuma sumatrana Miq. = C. viridiflora Roxb. nach K. Schum. Engl. J. XXVII. 834.
Elettariopsis latiflora Ridl. Journ. as. soc. 1899. p. 154. Malakka.
E. pubescens Ridl. l. c. 155 (Amom. elettarioides Bak.). Malakka.
E. multiflora Ridl. l. c. 157. Sumatra.



Gastrochilus ochroleucum Ridl. Journ. as. soc. 1899. p. 110. Malakka.
G. albo-sanguineum Ridl. l. c. 111. Malakka.
G. scaphochlamys Ridl. l. c. 112. (Scaphochl. malaccana Bak.). Malakka.
G. lancifolium Ridl. l. c. 112. Malakka.
G. longipes King et Prain in Ridl. l. c. 113. Malakka.
G. clivale Ridl. l. c. 114.
G. panduratum (Roxb. sub Kaempfera) Ridl. l. c. 114. Malakka cult.
G. Prainianum (Bak. sub Kaempfera) Ridl. l. c. 115. Malakka.
G. tillandsioides Bak., wahrscheinlich = G. Prainiana Ridl.
G. calophyllum Ridl. l. c. 115.
G. concinnum (Bak. sub Kaempfera) Ridl. l. c. 116. Malakka.
G. oculatum l. c. 117. Malakka.
Geostachys decurvata (Bak. sub Alpinia) Ridl., Journ. as. soc. 1899. p. 158. Malakka.

Verwandt Alpinia, aber die Blüthenstände entspringen aus schuppentragenden Rhizomzweigen; Bracteen um die Blüthen gerollt, Kelch röhrenförmig mit eiförmiger Endigung. Nat. Pflzf. II (6). 24. n. 18 [d].

G. secunda (Bak. sub Alpinia) Ridl. l. c. 158. Malakka.
G. rupestris Ridl. l. c. 159. Malakka.
G. penangensis Ridl. l. c. 159. Malakka.
G. elegans Ridl. l. c. 160. Malakka.
Globba brachyanthera K. Schum. Engl. J. XXVII. 329. Borneo.
G. Kingii Bak., Fl. Brit. Ind. 204 u. G. stenothyrsa Bak. = G. panicoides Miq. nach Ridley, Journ. as. soc. 1899. S. 91.
G. montana Ridl. l. c. 92. Malakka.
G. calophylla Ridl. l. c. 93. Malakka.
G. malaccensis Ridl. l. c. 93. Malakka.
G. integra Ridl. l. c. 94. Malakka.
G. Keithii Ridl. l. c. 94. Siam.
G. pallidiflora Bak. = G. leucantha Miq. nach Ridl. l. c. 95.
G. albiflora Ridl. l. c. 96. Malakka.
G. elegans Ridl. l. c. 96. Malakka.
G. violacea Ridl. l. c. 97. Malakka.
G. perakensis Ridl. l. c. 98. Malakka.
Haplochorema polyphyllum K. Schum., Engl. J. XXVII. 332. Borneo.

In der Tracht ähnlich Kaempfera, aber Fruchtknoten einfächrig mit wenigen vom Grund aufstrebenden Samenanlagen. Nat. Pflzf. II (6). 20. n. 6 [a].

H. gracilipes K. Schum. l. c. 332. Borneo.
H. uniflorum K. Schum. l. c. 332. t. 4. fig. C. E. Borneo.
H. extensum K. Schum. l. c. 333. Borneo.
Hedychium aureum K. Schum. Engl. J. XXVII. 340. Celeb.
H. microchilum Ridl., Journ. as. soc. 1899. p. 101. Java.
H. macrorhizum Ridl. l. c. 102. Malakka.
H. denticulatum Ridl. l. c. 102. Malakka.
H. collinum Ridl. l. c. 103. Malakka.
Hornstedtia scyphus Retz. in Ridl. Journ. as. soc. 1899. p. 140.

Ridley stellt die Gattung von neuem auf in dem Sinne, dass sie meine beiden Untergattungen Hornstedtia und Nicolaia umfasst. Es wäre unter diesen Umständen besser gewesen, beide zu selbstständigen Gattungen zu erheben.

H. ophiuchus (Ridl. sub Amomum) Ridl. l. c. 141. Malakka.
H. grandis Ridl. l. c. 141. Malakka.
H. conica Ridl. l. c. 142. Malakka.
H. leonurus Retz. (Stenochasma convolutum Griff. Amomum Ridleyi Bak. nach Ridl. l. c. 142).
H. affinis Ridl. l. c. 143. Borneo; vielleicht = Amomum Havilandii K. Schum.

Hornstedtia pusilla Ridl. l. c. 143. Malakka.
H. pauciflora Ridl. l. c. 144. Malakka.
H. triorgyalis (Bak. sub Amomum) Ridl. l. c. 144. Malakka.
H. albomarginata Ridl. l. c. 145 Malakka (vielleicht = Amom. sphaerocephalum Bak.). Malakka.
H. velutina Ridl. l. c. 146. Borneo.
H. megalochilus (Griff. sub Achasma) Ridl. l. c. 146. (Amom. megaloch. Bak., A. rubroluteum Bak.). Malakka.
H. metriochilus (Griff. sub Achasma) Ridl. l. c. 147. Malakka.
H. macrochilus (Griff sub Achasma) Ridl. l. c. 147 (wahrscheinlich auch Am. gomphochilus Bak.) Malakka.
H. imperialis (Lindl. sub Phaeomeria) Ridl.*) l. c. 148 (Alpinia magnifica Rosc.) Malakka.
H. fulgens Ridl. l. c. 149. Malakka.
H. venusta Ridl. l. c. 149. Malakka.
H. Maingayi (Bak. sub Amomum) Ridl. l. c. 150. Malakka.
Kaempfera oligosperma K. Schum., Engl. J. XXVII. 337. Borneo.
K. pulchra Ridl. Journ. as. soc. 1899, p. 107. Malakka.
K. glauca Ridl. l. c. 107. Malakka.
K. parviflora Wall. K. anomala Hall. fil.**) gehören nach Ridl. l. c. 107 sicher, K. involucrata King, K. Andersonii Bak., K. siphonantha Bak., K. purpurea Koen. wahrscheinlich zu Gastrochilus.
K. Dewevrei Wild. et Dur. Bull. soc. bot. Belg. XXXVIII. 142. Congo.
K. Ethelae Medl. Wood, Gardn. Chron. 1898. I. 94. Natal.
Nanochilus palembanicum (Miq. sub Hedychium) K. Schum. Engl. J. XXVII. 342. t. 5 fig. C. D. Sumatra.

Von Hedychium verschieden durch das sehr kurze Labell, kurze Seitenstaminodien, Blüthenstand traubig. Nat. Pflzf. II (6). 19. n. 5 b.

Plagiostachys strobilifera (Bak. sub Amom.) Ridl. Journ. as. soc. 1899. p. 151. Brit. Borneo.

Blüthenbau ähnlich Alpinia, Blüthenstand seitlich aus dem beblätterten Trieb. Nat. Pflzf. II (6). 24 n. 13 a.

P. lateralis (Ridl. sub Amom.) Ridl. l. c. 152. Malakka.
Renealmia Dewevrei Wild. et Dur. Bull. soc. bot. Belg. XXXVIII. 143. Congo.
R. congolana Wild. et Dur. l. c. 144. Congo.
R. Cabraei Wild. et Dur. l. c. 145. Congo.
Rhynchanthus Bluthianus Wittm. Gartenfl. XLVIII. t. 1464. 88. Ost-Ind.
Tapeinochilus Lauterbachii K. Schum. Engl. J. XXVII. 348. N.-Guinea.
T. spectabile (Zipp. ms. sub Costus) K. Schum. l. c. 348. N.-Guinea.
T. Beccarii K. Schum. l. c. 348. N.-Guinea.
T. globiceps K. Schum. l. c. 349. N.-Guinea.
T. densum Laut. et K. Schum. l. c. 349. N.-Guinea.
T. recurvatum Laut. et K. Schum. l. c. 349. N.-Guinea.
Zingiber brevifolium K. Schum. Engl. J. XXVII. 268. N.-Guinea.
Z. macradenium K. Schum. l. c. 269. Sumatra.
Z. macrocephalum (Zoll. sub Donacodes) K. Schum. l. c. 269.
Z. Kuenstleri King in Ridl. Journ. as. soc. 1899. p. 127. Malakka.
Z. chrysostachys Ridl. l. c. 129. Malakka.
Z. citrinum Ridl. l. c. 129. Malakka.
Z. puberulum Ridl. l. c. 130. Malakka.

---

*) Ridley vermuthet, dass *Elettaria anthodioides* Teysm. eine kleinere Form der Art ist.
**) Von dieser Pflanze glaube ich, dass sie zu *Haplochorema* gehört.

Dicotyledoneae.

Archichlamydeae.

Aizoaceae.

Mesembrianthemum brevipes Schlchtr. Engl. J. XXVII. 126. Namal.
M. chrysoleucum Schlchtr. l. c. 126. Namal.
M. dasyphyllum Schlchtr. l. c. 127. S.-W.-Capl.
M. insigne Schlchtr. l. c. 127. S.-W.-Capl.
M. montanum Schlchtr. l. c. 127. S.-W.-Capl.
M. nanum Schlchtr. l. c. 128. Namal.
M. olivaceum Schlchtr. l. c. 128. Namal.
M. oxysepalum Schlchtr. l. c. 129. S.-W.-Capl.
M. parvulum Schlchtr. l. c. 129. Namal.
M. ramosissimum Schlchtr. l. c. 180. Namal.
M. subulosum Schlchtr. l. c. 180. S.-W.-Capl.
M. Schoenlandianum Schlchtr. l. c. 180. Namal.
Mollugo namaquensis Bolus bei Schlchtr. Engl. J. XXVII. 121. Namal., S. W.-Capl.
M. tenella Bol. l. c. 122. Namal., S. W.-Capl.
Pharnaceum pusillum Schlchtr. Engl. J. XXVII. 128. S.-W.-Capl.
Tetragonia haplostylis Schlchtr. Engl. J. XXVII. 124. S.-W.-Capl.
T. namaquensis Schlchtr. l. c. 124. Namal.
T. rosea Schlchtr. l. c. 124. S.-W.-Capl.
T. virgata Schlchtr. l. c. 125. S.-W.-Capl.

Amarantaceae.

Achyranthes viridis Lopr. Engl. J. XXVII. 56. Usambara.
A. pedicellata Lopr. l. c. 56. Centralafr. Seeengeb.
A. rubro-lutea Lopr. l. c. 57. Ober-Congogeb.
Aerua Ruspolii Lopr. Engl. J. XXVII. 57. Somalihochl.
Alternanthera Reineckii Briq., Ann. jard. Genève III. 151. S.-Brasil.
Celosia falcata Lopr. Engl. J. XXVII. 58. Angola.
Centema polygonoides Lopr. Engl. J. XXVII. 48. Angola.
C. glomerata Lopr. l. c. 49. t. 1. Angola.
C. rubra Lopr. l. c. 49. Massaihochl.
Cyathula albida Lopr. Engl. J. XXVII. 58. Angola.
C. spathulifolia Lopr. l. c. 54. Natal.
Cyphocarpha Wilmsii Lopr. Engl. J. XXVII. 42. t. 1. Transv.
C. Petersii Lopr. l. c. 42. Sambesi.
C. resedoides Lopr. l. c. 48. Transv.
Dasysphaera Robecchii Lopr., Engl. J. XXVII. 52. t. 1. Somaliland.
Froelichia paraguayensis Chod. Bull. hb. Boiss. VII. app. I. 68. Parag.
Marcellia Welwitschii (Hook. f. sub Sericocoma) Lopr. Engl. J. XXVII. 41. Angola.
M. denudata (Hook. f. sub Sericocoma) (Marcellia mirabilis Baill.) Lopr. l. c. 41. Angola.
Psilotrichum Ruspolii Lopr. Engl. J. XXVII. 59. Somaliland.
P. villosiflorum Lopr. l. c. 59. Somaliland.
P. Robecchii Lopr. l. c. 60. Somaliland.
Pupalia Robecchii Lopr. Engl. J. XXVII. 55. Somaliland.
Sericocoma leucoclada Lopr. Engl. J. XXVII. 45. Namaland.
S. heterochiton Lopr. l. c. 46. Damaraland.
Sericostachys scandens Gilg. et Lopr. Engl. J. XXVII. 51. Kamerun.
S. tomentosa Lopr. l. c. 51. Centralafr. Seeengeb.
Telanthera flavogrisea Urb. Symb. antill. I. 300. Jamaica.
T. Sintenisii Urb. l. c. 301. Portorico.

Telanthera dolichocephala Urb. l. c. 302. Portorico.
T. olivacea Urb. l. c. 302. Kl. Antill.
Trichinium Eremita Sp. Moore. Journ. L. soc. XXXIV. 218. W.-Aust.

Anacardiaceae.

Anacardium corymbosum Barb. Rodr. (98) Pl. matogr. 10 t. 5. Brasil.
Canariastrum Zenkeri Engl. in Jahrb. XXVI. 364. Kamerun.
Verwandt Canarium, aber durch die vollkommen getrennten 3 Steinkerne verschieden. Nat. Pflzf. III (4). 242. n. 6a.
Canarium saphu Engl., Pachylobus saphu Engl. = Pachylobus edulis G. Don nach Engl. in Jahrb. XXVI. 365.
C. Liebertianum Engl. Notizb. Berl. Gart. II. 270. Sansibarküste.
Odina rubra (Hi. sub Calesiam) (96). Welw. pl. I. 177. Angola.
O. ambacensis (Hi. sub Calesiam) l. c. 177. Angola.
O. antiscorbutica (Hi. sub Calesiam) l. c. 178. Angola. (O. acida Fic. non Rich.)
O. Welwitschii (Hi. sub Cal.) l. c. 179. Angola.
Pachylobus Klaineana (Pierre sub Santiriopsis) Engl. in Jahrb. XXVI. 365.
P. (?) Afzelii Engl. l. c. 366. Sierra Leone.
P. (?) Barteri Engl. l. c. 366. Niger-Bennegeb.
Rhus Anchietaei Fic. et. Hi. (96). Welw. pl. I. 184. Angola.
R. virgata Hi. l. c. 184. Angola.
R. heptaphylla Hi. l. c. 185. Angola.
R. trifoliolata Edm. Bak. Journ. of bot. XXXVII. 429. Rhodesia.

Anonaceae.

Aberemoa furfuracea Barb. Rodr. (98). Pl. mattogr. 5. Brasil.
Alphonsea Teysmannii Boerl. Cat. hort. bogor. I. 25. Borneo.
Anaxagoraea ramiflora Boerl. Ann. jard. Buitenz. XVI. 140. t. 41. Borneo.
Anona Laurentii Engl. et Diels, Notizb. Berl. Gart. II. 300. Kongogeb.
A. Heinsenii Engl. et Diels l. c. 300. Usambara.
A. Zenkeri Engl. l. c. 301. Kamerun.
A. macrocarpa Barb. Rodr. (98). Pl. mattogr. 1. t. 1. Brasil.
A. cuyabensis Barb. Rodr. l. c. 3. t. 2.
Artabotrys intermedius Hassk. = A. odoratissimus R. Br. var. Boerl. Ann. jard. Buit. XVI. 118.
A. lanuginosus Boerl. l. c. 121. t. 52. Borneo.
A. roseus Boerl. l. c. 122. t. 53. Borneo.
A. dahomensis Engl. et Diels, Notizb. Berl. Gart. II. 299. Ober-Guinea.
A. Antunesii Engl. et Diels l. c. 299. Angola.
A. stenopetalus Engl. l. c. 300. Kamerun.
A. aurantiacus Engl. l. c. 301. Kamerun.
A. congolensis Wild. et Dur. Ann. mus. Congo I. 2. Kongo.
Cyathocalyx Havilandii Boerl. Ann. jard. Buitenz. XVI. 115. t. 57. Borneo.
C. borneensis Boerl. l. c. 116. t. 56.
C. biovulatus Boerl. l. c. 116. t. 55. Born.
C. bancanus Boerl. l. c. 116. t. 54. Bangka.
Cyathostemma sumatranum (Miq. sub Anaxag.) Boerl. Ann. jard. Buit. XVI. 126. Sumatra, Celeb.
Duguetia lucida Urb. Symb. antill. I. 308. Trinidad.
Goniothalamus peduncularis King et Prain (98). Journ. as. soc. Bengal. LXVII. 284. Ober-Birma.
G. grandiflorus (Warb. sub Beccariadendron) Boerl. Ann. jard. Buitenz. XVI. 136. Neu-Guinea.
G. macranthus (Kurz sub Melodorum) Boerl. l. c. 137.
G. fasciculatus Boerl. l. c. 136. t. 59. Borneo.
Jsolona Heinsenii Engl. et Diels, Notizb. II. 300. Usambara.



Jsolona Zenkeri Engl. l. c. 301. Kamerun.
Mitrephora glandulifera Boerl. Ann. jard. Bruit. XVI. 139. t. 60.
M. rugosa (Bl. sub Uvaria) Boerl. l. c. 140.
M. (?) parallelivenia Boerl. l. c. 140. Borneo.
M. sumatrana (Miq. sub Orophea) Boerl. l. c. 141. Sumatra.
M. chrysocarpa (Miq. sub Orophea) Boerl. l. c. 141. Borneo.
M. (?) ovata (Scheff. sub Orophea) Boerl. l. c. 141. N.-Guinea.
M. (?) rupestris Boerl. l. c. 141. t. 61. Celeb.
Monodora Preussii Engl. et Diels, Notizb. Berl. Gart. II. 301. Kamerun.
M. Zenkeri Engl. l. c. 301. Kamerun.
M. crispata Engl. l. c. 301. Kamerun.
M. Junodii Engl. et Diels l. c. 301. Sulu, Natal.
M. Dewevrei Wild. et Dur. Bull. soc. bot. Belg. XXXVIII. 11. Kongo wie die folg.
M. Thonneri Wild. et Dur. l. c. 12.
M. congolana Wild. et Dur. l. c. 13.
Oxymitra Staudtii Engl. et Diels, Notizb. Berl. Gart. II. 297. Kamerun.
O. gabonensis Engl. et Diels l. c. 297. Gabun.
Phaeanthus Schefferi Boerl. Ann. jard. Buit. XVI. 147. N.-Guinea. (P. crassipetalus Becc. var. papuana Scheff.)
Piptostigma longepilosum Engl., Notizb. Berl. Gart. II. 297. Kamerun.
Platymitra macrocarpa Boerl., Ann. jard. Buitenz. XVI. 142. t. 62. Java.

Steht zwischen Mitrophora und Orophea, von letzterer durch dreilappige Kelche, viele Samenanlagen, grosse Früchte, von ersterer durch Miliusa-Staubblätter und Blüthenstand verschieden. Nat. Pflzf. III. (2). 35. n. 36a.

Polyalthia bemban (Miq. sub Monoon) Boerl. Ann. jard. Buit. XVI. 103. Sum.
P. glauca (Miq. sub Guatteria) Boerl. l. c. 104. Java, N.-Guinea.
P. brevipedunculata Boerl. l. c. 104. t. 64. (Monoon costigerum Hort. non Miq.)
P. canangioides (Zoll. sub Guatteria) Boerl. l. c. 105.
P. pulchrinervia Boerl. l. c. 106. Borneo.
P. micrantha (Hassk. sub Uvaria) Boerl. l. c. 106. t. 67.
P. ceramensis Boerl. l. c. 106. t. 65. Ceram.
P. costigera (Miq. sub Monoon) l. c. 106. Sumatra.
P. pondok (Miq. sub Guatteria) l. c. 107. Sumatra.
P. Teysmannii (Miq. sub Monoon) l. c. 107. Billiton.
P. Havilandii Boerl. l. c. 107. t. 66. Borneo.
P. spathulata (Teysm. et Binn. sub Guatteria) l. c. 108. Sumatra.
P. nervosa Boerl. l. c. 108. t. 68. Borneo.
P. siamensis Boerl. Cat. hort. bogor. I. 26, Ann. jard. Buitenz. XVI. 124. t. 69. Siam.
P. littoralis (Bl. sub Guatt.) l. c. 84. Java.
P. affinis Teysm. et Binn. bei Boerl. l. c. 124. t. 63.
P. littoralis (Miq. sub Monoon) Boerl. l. c. 145. t. 49. Java.
Stelechocarpus Schefferi Boerl. Ann. jard. Buit. XVI. 89 t. 71. (Sageraea cauliflora Scheff.) Sumatra.
Unona cleistogama Burck bei Boerl. Ann. jard. Buitenz. XVI. 127. t. 72. Riouw.
U. Teysmannii Boerl. Ann. jard. Buit. XVI. 103. Borneo.
U. sumatrana Miq. = Xylopia malayana Hk. f. et Th. var. macrocarpa Boerl. l. c. 128.
U. congensis Engl. et Diels, Notizb. Berl. Gart. II. 296. Congogeb.
U. elegans Engl. l. c. 296. Kamerun.
U. montana Engl. et Diels l. c. 296. Kamerun.
U. glauca Engl. et Diels l. c. 296. Gabun.
U. albida Engl. l. c. 297. Kamerun.
Uvaria crassipetala Engl. Notizb. II. 292. Kamerun.
U. bipindensis Engl., l. c. 292. Kamerun.
U. Staudtii Engl. et Diels l. c. 292. Kamerun.

Uvaria gigantea Engl. l. c. 292. Kamerun.
U. Zenkeri Engl. l. c. 293. Kamerun.
U. leonensis Engl. et Diels l. c. 293. Sierra Leone.
U. Denhardtiana Engl. et Diels l. c. 293. Somali Tiefland.
U. Schweinfurthii Engl. et Diels l. c. 293. Ghasalquellengeb.
U. Baumannii Engl. et Diels l. c. 294. Togo.
U. Klaineana Engl. et Diels, Notizb. II. 294. Gabun.
U. Dinklagei Engl. et Diels l. c. 294. Liberia.
U. verrucosa Engl. et Diels l. c. 294. Ghasalquellengeb.
U. Poggei Engl. et Diels l. c. 294. Angola, Ober-Congogeb.
U. mollis Engl. et Diels l. c. 295. Kamerun.
U. insculpta Engl. et Diels l. c. 295. Kamerun.
U. augustifolia Engl. et Diels l. c. 295. Kamerun.
U. Buchholzii Engl. et Diels l. c. 295. Kamerun.
U. gabonensis Engl. et Diels l. c. 296. Gabun.
U. huillensis Engl. et Diels l. c. 296. Angola.
U. Mocoli Wildem. et Dur. Ann. mus. Congo I. 3. Ill. t. 58. Congo.
Xylopia glauca Boerl. Ann. jard. Buit. XVI. 122. t. 74. Bangka.
X. altissima Boerl. l. c. 122. t. 78. Lingga.
X. mucronata Boerl. l. c. 122. t. 75. Borneo.
X. Staudtii Engl. et Diels, Notizb. Berl. Gart. II. 298. Kamerun.
X. Dinklagei Engl. et Diels l. c. 298. Ober-Guinea.
X. tenuifolia Engl. et Diels l. c. 299. Kamerun.
X. Antunesii Engl. et Diels l. c. 299. Angola.
X. longipetala Wild. et Dur. Ann. mus. Congo I. 4. Ill. t. 67. Congo.
X. aurantiodora Wild. et Dur. l. c. 4, Ill. t. 69. Congo.
X. Wilwerthii Wild. et Dur. l. c. 5, Ill. t. 64. Congo.

Aristolochiaceae.

Aristolochia Dewevrei Wild. et Dur. Bull. soc. bot. Belg. XXXVIII. 46. Ill. t. 54. Congo.
A. calceiformis Urb. Symb. antill. I. 300. Portorico.
A. Hassleriana Chod. Bull. hb. Boiss. VII. app. I. 61. Parag.
A. cobra Chod. l. c. 61. Parag.

Araliaceae.

Aralia glabra Matsum. Tokio bot. mag. XIII. 17. Japan.
Cussonia hamata Harms, Nat. Pflzf. III. (8). 58, Engl. J. XXVI. 247. Ghasalquellengeb.
C. laciniata Harms l. c. 58, Engl. J. l. c. 248. Ghasalquellengeb.
C. microstachys Harms l. c. 52, Engl. J. l. c. 250. Somalihochl.
C. Buchananii Harms, Engl. J. l. c. 251. Nyassal., Usambara-Usagara.
Dendropanax Listeri King, 98. Journ. as. soc. Bengal LXVII. 294. Birma.
D. Maingayi King, 98. Journ. as. soc. Bengal LXVII. 58. Malakka.
Didymopanax micans (Willd. sub Aralia) Kr. et Urb., Symb. ant. I. 204. Cuba, Portorico, Columbia. (Panax speciosum Egg. non Willd.)
D. tremulum Kr. et Urb. l. c. 206. S.-Domingo.
Gilibertia pendula (Sw. sub Hedera) E. March. in Urb. Symb. ant. I. 200. Jamaica.
G. nutans (Sw.) E. March. l. c. 201. Jamaica.
G. cuneifolia (Wr. sub Hedera) E. March. l. c. 201. Cuba.
G. samydifolia (Wr. sub Hedera) E. March. l. c. 201. Cuba.
G. arborea (L. sub Hedera) E. March. l. c. 201. (Sciadophyllum Jacquinii Griseb., Sc. capitatum Egg.) Gr. u. kl. Antill.
G. laurifolia (Dcne. et Pl. sub Dendropanax) E. March. l. c. 208. (Sc. capitatum Billo non Gris.) Portorico.
Heptapleurum luridum King, 98. Journ. as. soc. Bengal LXVII. 48. Malakka.



Heptapleurum triste King, 98 l. c. 48. Malakka.
H. subracemosum King, 98. l. c. 49. Malakka.
H. Scortecchinii King, 98. l. c. 49. Malakka.
H. latifoliolatum King, 98. l. c. 51. Malakka.
H. affine King, 98. l. c. 54. Malakka.
H. Hulletii King, 98. l. c. 54. Malakka.
H. Ridleyi King, 98. l. c. 54. Malakka.
H. nervosum King, 98. l. c. 55. Malakka.
H. Wrayi King, 98. l. c. 55. Malakka.
H. Curtisii King, 98. l. c. 56. Malakka.
H. Lawranceanum Prain, 98. Journ. as. soc. Bengal LXVII. 298. Birma.
Panax Balfouri Sand. Cat. 1899. S. 24. mit Abb. N.-Caled.
Pentapanax stellatum King, 98. Journ. as. soc. Bengal LXVII 298. Birma.
Polyscias Stuhlmannii Harms, Engl. J. XXVI. 244. Usambara-Usagura.
P. Preussii Harms l. c. 245. Kamerun.
P. Elliotii Harms l. c. 246. Centralafrik. Seeengeb.
P. Hildebrandtii (Drake del Cast. sub Panax) Harms l. c. 246. Madagaskar.
Schefflera Goetzenii Harms, Engl. J. XXVI. 242. Centralafrik. Seeengeb.
S. Stuhlmannii Harms l. c. 248. Usambara-Usagura.
Wardenia*) simplex King, 98. Journ. as. soc. Bengal LXVII (98). 60. Malakka.

Verwandt Arthrophyllum, aber der einfächrige Fruchtknoten hat 2 hängende Samenanlagen. Die Frucht ist aber zweifächrig. Blätter einfach. Nat. Pflzf. III (8). 55. n. 85a.

Balsaminaceae.

Impatiens Briartii Wild. et Dur. Bull. soc. bot. Belg. XXXVIII. 185. Congo.

Begoniaceae.

Begonia Hemsleyana Hook. f. Bot. Mag. t. 7685. China.
B. venosa Skan l. c. t. 7657. Brasilien.

Berberidaceae.

Berberis koreana Palib. Act. hort. Petrop. XVII. 22. t. 1. Korea.

Betulaceae.

Alnus cremastogyne Burkill, Journ. Linn. soc. XXVI. 499. China.
Betula albosinensis Burkill, Journ. Linn. soc. XXVI. 497. China. (B. bhojpattra, var. sinensis Franchet.)
B. Delavayi Franchet, Journ. de bot. XIII. 205. China.
B. Fargesii Fr. l. c. 205. China.
B. insignis Fr. l. c. 206. China.
B. kenaica H. W. Walt. Bot. Gaz. XXVII. 481. Alaska.

Burseraceae.

Commiphora pruinosa Engl. in Jahrb. XXVI. 368. Hereroland.
C. pyracanthoides Engl. l. c. 368. Hererol.
C. coriacea Engl. l. c. 369. Somalitiefland.
C. ulugurensis Engl. in Pflzf. III (4). 255 n. n., in Jahrb. XXVI. 369. D. Ost.-Afr.
C. Antunesii Engl. in Pflzf. III (4). 255 (n. n.), in Jahrb. XXVI. 370. Angola.
C. loandensis Engl. in Jahrb. XXVI. 370. Angola. (Balsamea africana Hiern.)
C. Trothaei Engl. l. c. 371. Massaisteppe.
C. porensis Engl. l. c. 371. Centralafr. Seeengeb.
C. spondioides Engl. l. c. 371. Mossamb.
C. Schlechteri Engl. l. c. 372. Delagoa-Bai.
C. mombasensis Engl. l. c. 372. Sansibarküste.
C. Mulelame (Hiern sub Balsamea), Welw. pl. 125. Angola.

---

*) Genannt nach dem Brigade-Arzt C. J. H. Warden.

Commiphora fraxinoides (Hiern) l. c. 125. Angola.
C. multijuga (Hiern) l. c. 126. Angola.
C. foliolosa (Hiern) l. c. 126. Angola (nach Engler überhaupt keine Burseracea).
Porphyranthus Zenkeri Engl. in Jahrb. XXVI. 367. Kamerun.

Boswellia und Ancoumea verwandt wegen der schwach dachziegeligen Knospenlage der Blumenblätter. Nat. Pflzf. III (4). 248. n. 18[a].

Buxaceae.

Buxus benguellensis Gilg, Engl. J. XXVIII. 115. Angola.
Macropodandra acuminata Gilg, Engl. J. XXVIII. 114. Centralafr. Seeengeb.

Verwandt Notobuxus, verschieden durch die Tracht, grosse Blüthen; männliche Blüthen lang und dünn gestielt. Nat. Pflzf. III (5). 134. n. 4[a].

Cactaceae.

Cereus Neumannii K. Sch. Engl. Jahrb. XXIX. 99. Nicaragua.
C. Schumannii Mathss. bei K. Sch. Monatsschr. f. Kakteenk. IX. 131. Honduras.
C. Thouarsii Web. Bull. mus. d'hist. nat. Paris 1899. p. 312. Galapagos.
C. galapagensis Web. l. c. 312. Galap. (Phot. Gardn. Chr. II. ser. XXIV. 8.)
C. stenogonus K. Sch. Monatsschr. f. Kakteenk. IX. 165. Parag., wie die folg.
C. lamprospermus K. Sch. l. c. 166.
C. Anisitsii K. Sch. l. c. 185.
C. phatnospermus K. Sch. l. c. 186.
C. rhodoleucanthus K. Sch. l. c. 187.
Echinocactus chrysacanthus Orc. Rev. Caitac. U. S. A. 56. Halbinsel Calif.
E. Quehlianus Haage jun. bei Quehl, Monatsschr. f, Kakteenk. IX. 43. Paraguay.
E. Grossei K. Sch. l. c. 44 mit Abb. Parag.
E. nigrispinus K. Sch. l. c. 45. (E. Schumannianus Hge. jun. var.) Parag.
E. Grahlianus Hge. jun. l. c. 54 mit Abb. Parag.
E. Weingartianus Hge. jun. bei Quehl l. c. 73. Argentinia.
E. Rotherianus Hge. jun. bei Quehl l. c. 74. Paraguay.
E. Buchheimianus Hge. jun. bei Quehl l. c. 74. Paraguay.
Echinocereus inermis Fr. Ad. Hge. = E. Knippelianus Liebn. nach K. Sch. Monatsschr. f. Kakt. IX. 25.
Malacocarpus heptacanthus Barb. Rodr. (98). Pl. mattogr. 29. t. 11. Brasil. = Echinocactus alteolens K. Sch.
Myrtillocactus*) geometrizans Cons. (= Cereus geometrizans Mart.) Bollett. Orto botan. Palermo I. 1897. S. 10.
Opuntia Rauppiana K. Sch. Monatsschr. f. Kakt. IX. 118. mit Abb. Anden.
O. Schweriniana K. Sch. l. c. 148. mit Abb. V. St. A.
O. paraguayensis K. Sch. l. c. 148. Parag.
O. stenarthra K. Sch. Monatsschr. f. Kakteenk. IX. 149. Parag.
O. cardiosperma K. Sch. l. c. 150. Parag.
O. Assumptionis K. Sch. l. c. 153. Parag.
Rhipsalis megalantha Löfgr. Monatsschr. f. Kakteenk. IX. 134. mit Abb. Brasil.

Canellaceae.

Pteleodendron macranthum (Baill.) v. Tiegh. Journ. de bot. XIII. 272. Porto Rico.

Ist mit Canella, Cinnamodendron und Warburgia verwandt, weicht ab durch eine tetracyklische Blumenkrone aus je 3 Gliedern. III (6). 313. n. 2[a].

Capparidaceae.

Capparis Henryi Matsum. Tokio bot. mag. XIII. 33. Japan.
C. portoricensis Urb. Symb. antill. I. 309. Portorico.
C. thyrsiflora Wild. et Dur. Bull. soc. bot. Belg. XXXVIII. 14. Congo.
Cleome humilis Rose, Contr. U. S. Nat. Hb. V. 196. Mex.
C. inornata Greene, Pittonia IV. 16. Colorado.

*) Ich kann die Gattung nicht anerkennen. Ref.



Cleomella gracilis T. S. Brand. Bot. Gaz. XXVII. 444. Nev., V. S. A.
Forchhammeria sphaerocarpa Kr. et Urb. Symb. ant. I. 310. Haiti.
Maerua Aprevaliana Wild. et Dur. Ann. mus. Congo I 5. Congo.

Caryophyllaceae.

Arenaria szechuenensis Will. Journ. of bot. XXXVII. 437. China.
A. uintahensis Nels. Torr. bot. cl. XXVI. 7. Wy., V. S. A.
A. pinetorum Av. Nels. Torr. bot. cl. XXVI. 350. Wy., V. S. A.
Cerastium szechuenense Williams, Journ. of bot. XXXVII. 433. China.
C. robustum Williams, Bull. hb. Boiss. VII. 180. Japan.
C. Janthes Williams l. c. 181. Japan.
C. chewsuricum Somm. et Lev. B. S. Bot. It. 1898. S. 129. Kaukasus.
C. Buffumae Av. Nels. Torr. bot. cl. XXVI. 289. Wy., V. S. A.
Hedona Davidii (Franch. sub Lychnis) Will. Journ. of bot. XXXVII. 438. China.
Krascheninnikowia raphanorrhiza (Hemsl. sub Stellaria) Palibin, Act. hort. Petrop. XVII. 42. Korea.
Melandryum Souliei Williams, Journ. of bot. XXXVII. 429. China.
M. glandulosum (Maxim. sub Lychnis) Will. l. c. 430. China.
M. caespitosum (Bur. et Franch. sub Silene) Will. l. c. 431. China.
M. platypetalum (Bur. et Franch. sub Silene) Will. l. c. 431. China.
M. kialense Will. l. c. 432. China.
Paronychia diffusa Av. Nels. Torr. bot. cl. XXVI. 287. Wy., V. S. A.
Silene capraria Somm. Insel Capraia (Toskana). *N. G. B. J. V. 118.
S. bithynica Post, Bull. hb. Boiss. VII. 152. Bithynien.
S. schizopetala Bornm. Bull. hb. Boiss. VII. 114. Kurdistan.
S. szechuenensis Williams, Journ. of bot. XXXVII. 428. China.
S. rectiramea Rob. Bot. Gaz. XXVIII. 134. Arizona.
Stellaria wuschanensis Williams, Journ. of bot. XXXVII. 434. China.
S. nutans Will. l. c. 434. China.
S. Souliei Will. l. c. 434. China.
S. Henryi Will. l. c. 434. China.
S. dichasioides Will. l. c. 435. China.
S. uda Will. l. c. 435. China.
S. oxyphylla Robins. (98), Bot. Gaz. XXV. 165. t. 13. Fig. 5. Idaho (Alsine Jamesii Holzing. e. p.).
S. washingtoniana Robins. (98) l. c. 167. t. 13. Fig. 4. Staat Washingt.
S. antillana Urb. Symb. ant. I. 303 (Stellaria ovata Bello non Willd. Drymaria laxiflora O. Ktze. forma non Bth.). Gr. Antill.

Celastraceae.

Celastrus Pringlei Rose, Contr. U. S. Nat. Hb. V. 195. Mex.
Evonymus lutchuensis Ito, Journ. sc. coll. Tokyo XII. 372. Lutschu-Ins.
Hippocratea pauciflora Rose, Contr. U. S. Nat. Hb. V. 197. Mex.
H. utilis Rose l. c. 198. Mex.
Glossopetalum pungens T. S. Brand. Bot. Gaz. XXVII. 445. Nev., V. S. A.
Salacia congolensis Wild. et Dur. Ann. mus. Congo I. 16, Ill. t. 48. Congo.
S. Dewevrei Willd. et Dur. Bull. soc. bot. Belg. XXXVIII. 79. Congo.
S. unguiculata Willd. et Dur. l. c. 80. Congo.
Sarcomphalus domingensis (Spreng. sub Cassine) Kr. et Urb. Symb. ant. I. 357. Haiti.
S. reticulatus (Vahl sub Paliurus) Urb. l. c. 357 (Zizyphus havanensis Bello non H. B. K.) Portorico.
Villaresia citrifolia Borzi, Boll. orto bot. Palerm. I. 44.

Chenopodiaceae.

Axyris caucasica Lipsky, Fl. Kawk. 480. Kauk.

Cochlospermaceae.

Cochlospermum balicum Boerl. Cat. hort. Boger. I. 49. Bali. (C. gossypinum Hort. Bogor. non DC.)

Cistaceae.

Lerchea conferta (Small sub Dondia) Bull. N. J. gard. I. 280. Texas.

Combretaceae.

Combretum Marquesii Diels et Engl. Boll. soc. Brot. XVI. 64. Angola.
C. rhodesiacum Spenc. Moore, Journ. of bot. XXXVII. 485. Rhodesia.
C. argyrophyllum King et Prain 98, Journ. as. soc. Bengal LXVII (291). Birma.
C. towaense Engl. et Diels, Afrik. Monogr. 11. t. 8. Fig. A. a—c. Ober-Congogeb.
C. laxiflorum Welw. in Engl. et Diels l. c. Ang, Ober-Congogeb.
C. patelliforme Engl. et Diels l. c. 12. t. 1. Fig. C. a—e. Benguella, S.-Natal.
C. Trothaei Engl. et Diels l. c. 18. t. 1. Fig. A. a—d. Transv.
C. padoides Engl. et Diels l. c. 18. t. 2. Fig. B. a—f. Usamb., Usag., Sambesi.
C. paucinervium Engl. et Diels l. c. 17. t. 4. Fig. A. a—e. Trop. W.-Afr.
C. floribundum Engl. et Diels l. c. 18. t. 4. Fig. C. a—e. Seneg.
C. marginatum Engl. et Diels l. c. 18. Unter-Congogeb.
C. insulare Engl. et Diels l. c. 21. Kamerun.
C. conchipetalum Engl. et Diels l. c. 22. t. 5. Fig. E. a—d. Kamerun.
C. Afzelii Engl. et Diels l. c. 22. t. 5. Fig. C. a—d. Sierra Leone, Kamerun.
C. macrostigmatum Engl. et Diels l. c. 24. Centralafr. Seeengeb.
C. lydenburgianum Engl. et Diels l. c. 26. t. 7. Fig. C. a—e. Transv.
C. prunifolium Engl. et Diels l. c. 29. t. 8. Fig. B. a—c. Sambesigeb.
C. longipilosum Engl. et Diels l. c. 80. Unter-Congo.
C. Bricchettii Engl. et Diels l. c. 84. t. 9. Fig. C. a—c. Somali Hochl.
C. ulugurense Engl. et Diels l. c. 85. t. 10. Fig. A. a—f. Usagara.
C. hobol Engl. et Diels l. c. 86. t. 11. Fig. A. a—e. Somali Hochl.
C. insculptum Engl. et Diels l. c. 86. t. 11. Fig. B. a—d. Somali Hochl.
C. fulvotomentosum Engl. et Diels l. c. 89. t. 12. Fig. B. a—e. Beng.
C. Welwitschii Engl. et Diels l. c. 40. Ang., Beng. (C. lepidotum Laws. non Hochst.)
C. Buchananii Engl. et Diels l. c. 40. Nyassal.
C. Galpinii Engl. et Diels l. c. 41. t. 19. Fig. B. a—g. Sulu-Natal.
C. lecananthum Engl. et Diels l. c. 42. Sierra Leone.
C. Elliotii Engl. et Diels l. c. 42. t. 18. Fig. A. a—f. Sierra Leone.
C. Passargei Engl. et Diels l. c. 45. t. 18. Fig. D. a—e. Adamaua.
C. albidiflorum Engl. et Diels l. c. 46. t. 14. Fig. A. a—e. Uluguru.
C. puetense Engl. et Diels l. c. 46. Centralafr. Seeeng.
C. Menyhartii Engl. et Diels l. c. 46. Fig. 14. B. a—g. Sambesi.
C. multispicatum Engl. et Diels l. c. 47. t. 15. Fig. A. a—d. Ghasalquellengeb.
C. ghasalense Engl. et Diels l. c. 47. t. 15. Fig. B. a—b. Ghasalquellengeb.
C. subvernicosum Engl. et Diels l. c. 48. Centralafr. Seeengeb.
C. brunneum Engl. et Diels l. c. 48. Ghasalquellengeb.
C. undulatum Engl. et Diels l. c. 48. t. 15. Fig. C. a—k. Ghasalquellengeb.
C. ternifolium Engl. et Diels l. c. 49. t. 14. Fig. D. a—b. Süd-Uluguru.
C. cordofanum Engl. et Diels l. c. 50. t. 14. Fig. F. a—b. Kordofan.
C. Schweinfurthii Engl. et Diels l. c. 50. t. 14. Fig. E. a—b. Ghasalquellengeb.
C. Marquesii Engl. et Diels l. c. 51. Angola.
C. leonense Engl. et Diels l. c. 51. Sierra Leone.
C. verticillatum Engl. et Diels l. c. 52. t. 16. Fig. B. a—h. Ghasalquellengeb.
C. longense Engl. et Diels l. c. 58. t. 17. Fig. A. a—f. Ghasalquellengeb.
C. populifolium Engl. et Diels l. c. 54. Ghasalquellengeb., Centralafr. Seeengeb.
C. Schinzii Engl. et Diels l. c. 54. t. 17. Fig. B. a—d. Kunenegeb.
C. suluense Engl. et Diels l. c. 54. t. 15. Fig. G. Sulu-Natal.
C. karaguense Engl. et Diels l. c. 55. t. 18. Fig. A. a—c. Centralafr. Seeengeb.

Combretum ondongense Engl. et Diels l. c. 56. t. 18. Fig. B. a—d. Kunene.
C. ukamense Engl. et Diels l. c. 57. Sansibar-Küstengeb.
C. obtusatum Engl. et Diels l. c. 58. Beng.
C. Antunesii Engl. et Diels l. c. 58. t. 18. Fig. F. a—b. Beng.
C. odontopetalum Engl. et Diels l. c. 60. t. 18. Fig. E. a—e. Kunene.
C. sambesiacum Engl. et Diels l. c. 63. t. 19. Fig. E. a—e. Sambesigeb.
C. porphyrolepis Engl. et Diels l. c. 63. Transv., Natal.
C. Rautanenii Engl. et Diels l. c. 64. t. 19. Fig. D. a—g. Kunene, Kalachari.
C. borumense Engl. et Diels l. c. 64. t. 19. Fig. F. a—c. Sambesigeb.
C. lasiopetalum Engl. et Diels l. c. 65. t. 20. Fig. A. a—d. Usambara.
C. Zenkeri Engl. et Diels l. c. 66. t. 20. Fig. D. a—e. Kamerun.
C. parvulum Engl. et Diels l. c. 67. t. 20. Fig. E. a—e. Ghasalquellengeb.
C. ramosissimum Engl. et Diels l. c. 72. t. 21. Fig. D. a—d. Sierra Leone, Gabun.
C. Lecardii Engl. et Diels l. c. 73. t. 22. Fig. A. a—f. Senegamb.
C. porphyrobotrys Engl. et Diels l. c. 73. Unter-Congogeb.
C. calobotrys Engl. et Diels l. c. 73. t. 22. Fig. B. a—d. Ober-Guinea.
C. atropurpureum Engl. et Diels l. c. 74. Kamerun.
C. Mannii Laws. ms. in Engl. et Diels l. c. 74. t. 22. Fig. D. a—e. Kamerun.
C. coriifolium Engl. et Diels l. c. 75. Usagara, Nyassal.
C. aphanopetalum Engl. et Diels l. c. 76. Kamerun.
C. bipindense Engl. et Diels l. c. 77. t. 23. Fig. B. a—d. Kamerun.
C. auriculatum Engl. et Diels l. c. 79. t. 24. Fig. B. a—c. Kamerun.
C. chionanthoides Engl. et Diels l. c. 79. t. 24. Fig. C. a—c. Usagara.
C. molle (Kl.) Engl. et Diels l. c. 80. t. 24. Fig. F. a—b, non R. Br. Mossamb., Sambesigebiet.
C. taitense Engl. et Diels. l. c. 80. t. 24. Fig. H. a—e. Kilimandsch., Centralafr. Seeengeb.
C. exalatum Engl. et Diels l. c. 84. t. 24. Fig. G. a—b. Usambara.
C. somalense Engl. et Diels l. c. 81. t. 24. Fig. J. a—c. Somali Hochl.
C. mittuense Engl. et Diels l. c. 83. t. 23. Fig. E. a—e. Ghasalquellengeb.
C. cinereopetalum Engl. et Diels l. c. 84. t. 23. Fig. E. a—f. Kamerun, Ober-Congogeb.
C. Hensii Engl. et Diels l. c. 85. t. 25. Fig. A. a—c. Congogeb.
C. Poggei Engl. et Diels l. c. 86. t. 25. Fig. B. a—e. Ober-Congogeb.
C. latialatum Engl. et Diels l. c. 86. t. 25. Fig. C. a—f. Kamerun, Congogeb.
C. sericogyne Engl. et Diels l. c. 87. Kamerun, Congogeb.
C. littoreum (Engl. sub Cacoucia) Engl. et Diels l. c. 87. t. 25. Fig. D. a—f. Sansibarküstengeb.
C. mussaendiflorum Engl et Diels l. c. 87. t. 25. Fig. E. a—b. Centralafr. Seeengeb.
C. exannulatum (O. Hoffm. sub Cacoucia) Engl. et Diels l. c. 88. t. 25. Fig. F. a—d. Angola.
C. dolichopetalum Engl. et Diels l. c. 91. Sierra Leone, Kamerun. (Cacoucia villosa Laws. p. p.)
C. rhodanthum Engl. et Diels l. c. 92. Sierra Leone.
C. Dehnhardtianum Engl. et Diels l. c. 93. t. 27. Fig. B. a—g. Somali Tiefl.
C. ischnothyrium Engl. et Diels l. c. 96. t. 28. Fig. B. a—c. Sambesigeb.
C. lasiocarpum Engl. et Diels l. c. 96. Sambesigeb.
C. Goetzei Engl. et Diels l. c. 97. Usagara.
C. quangense Engl. et Diels l. c. 98. t. 26. Fig. C. a—b (C. constrictum Laws. p. p.). Ober-Congogeb., Angola.
C. velutinum (Sp. Moore sub Cacoucia) Engl. et Diels l. c. 100. Kamerun.
C. bracteatum (Laws. sub Cacoucia p. p.) Engl. et Diels l. c. 100. t. 29. Fig. B. a—h. Kamerun, Angola.
C. nervosum Engl. et Diels l. c. 101. t. 29. Fig. A. a—c. Unter-Congogeb.
C. Lawsonianum Engl. et Diels l. c. 101. t. 30. Fig. a—h (Cacoucia panniculata Laws. non C. panniculatum Vent.). Ober-Guinea, Ober-Congogeb., Ghasalquellengeb.

Terminalia Randii Spenc. Moore, Journ. of bot. XXXVII. 485. Rhodesia.
T. microcarpa Nadeaud, Journ. de bot. XIII. 1. Gesellsch.-Ins.

Connaraceae.

Agelaea Dewevrei Wild. et Dur. Bull. soc. bot. Belg. XXXVIII. 190. Congo.
Cnestis emarginata Wild. et Dur. Bull. soc. bot. Belg. XXXVIII. 81, Ill. t. 64. Congo.
Connarus (?) puncticulatus Hi. (96) Welw. pl. I. 189. Angola.
Monotes hypoleucus (Welw. sub Vatica africana, var.) Gilg, Engl. J. XXVIII. 184. Angola.
M. magnificus Gilg l. c. 185. Nyassal.
M. adenophyllus Gilg l. c. 185. Nyassal.
M. caloneurus Gilg l. c. 186. Angola, Ghasalquellengeb.
M. acuminatus Gilg l. c. 186. Angola.
M. rufotomentosus Gilg l. c. 187. Nyassal.
M. (?) macrophyllus Hi. (96). Welw. pl. I. 190. Angola.
Paxia Dewevrei Wild. et Dur. Bull. bot. Belg. XXXVIII. 88. Congo.
Rourea cassioides Hi. (96). Welw. pl. I. 187. Angola.
R. venulosa Hi. l. c. 187. Angola.
R. pallens Hi. l. c. 188. Angola.
R. foenum graecum Wild. et Dur. Ann. mus. Congo I. 18, Ill. t. 88. Congo.
R. bamangensis Wild. et Dur. Bull. bot. Belg. XXXVIII. 82. Congo.
Taeniochlaena birmanica Prain. 98, Journ. as. soc. Bengal LXVII. 285. Birma.

Cornaceae.

Alangium Kingianum Prain, 98, Journ. as. soc. Bengal LXVII. 294. Birma.
Cornus Brettschneideri Jardin 1899 p. 809. China.
C. Purpusii Koehne, Gartenfl. XLVIII. 339. Oh., V. S. A.
C. Hessei Koehne, l. c. 840. Vaterl. unbekannt.
Mastixia euonymoides Prain, 98, Journ. as. soc. Bengal LXVII. 295. Birma.

Crassulaceae.

Sedum rhodanthum Bornm. Oestr. bot. Zeitschr. XLIX. 16. Kl.-Asien.
S. lancerotense Murray, Jo. of bot. XXXVII. 201. Lancer.
S. mexicanum Britton, Bull. N. Y. gard. I. 257.
Sempervivum percarneum Murray, Jo. of bot. XXXVII. 201. Ins. Canaren.
S. hierrense Murray, Jo. of bot. XXXVII. 395. Ferro.

Cruciferae.

Alyssum subvirescens Form. Verh. natur. Ver. Brünn XXXVII. 195. Bulgar.
A. gracile Form. l. c. 196. Bulgar.
Arabis glauca Boissieu, Bull. hb. Boiss. VII. 786. Japan.
A. Fauriei Boissieu l. c. 787. Japan.
A. pseudoauriculata Boissieu l. c. 787. Japan.
A. Crandallii Rob. Bot. Gaz. XXVIII. 185. Colorado.
A. exilis Nels. Torr. bot. cl. XXVI. 128. Wy., V. S. A.
A. lignifera Nels. l. c. 128. Wy., V. S. A.
Bornmüllera tymphaea Hausskn. Mitth. thür. bot. Ver. N. F. XI. (1897). 70. Griechenl. Verwandt Ptilotrichum, aber die Schötchen sind aufgeblasen. Nat. Pflzf. III (2). 195. n. 145 a.
Cardamine Drakeana Boissieu, Bull. hb. Boiss. VII. 791. Japan.
C. nasturtiifolia Boissieu l. c. 793. Japan.
C. gemmifera Matsum. Tokio bot. mag. XIII. 49. Japan.
C. dentipetala Matsum. l. c. 51. Japan.
C. xanthina Colenso, Trans. N. Zeal. Inst. XXXI. 268. N.-Zealand.
Cheiranthus aridus Av. Nels. Torr. bot. cl. XXVI. 351. Wy., V. S. A.
Dentaria Petersiana Graebn. Notizbl. Berl. Gart. II. 275. Schweiz bis Elsass.
D. appendiculata (Fr. et Sav. sub Cardamine) Mats. Tokio bot. mag. XIII. 51. Japan.

Dentaria corymbosa Mats. l. c. 52. Japan. (Card. africana Max. non L.)
Draba cachemirica Gandoger, Bull. soc. bot. Fr. XLVI. 418. Himal. (D. glacialis Duth. non Adans.)
D. petrophila Greene, Pittonia IV. 17. S.-Arizona.
D. Helleriana Gr. l. c. 17. N.-Mex. (D. stilosa Hell. non al.)
D. neo-mexicana Gr. l. c. 18. N.-Mex. (D. aurea var. stilosa A. Gr.)
D. pinetorum Gr. l. c. 18. N.-Mex.
D. spectabilis Gr. l. c. 19. S.-Color.
D. luteola Gr. l. c. 19. S.-Color.
D. deflexa Gr. l. c. 20. Wyoming.
D. patens Heller, Torr. bot. cl. XXVI. 624. Arizona.
D. pallida Heller l. c. 626. N.-Mex.
D. rubricaulis Heller l. c. 626. Mex.
D. andina Av. Nels. Torr. bot. cl. XXVI. 352. Wy. (D. oligosperma Hook. var.)
D. surculifera Av. Nels. Torr. bot. cl. XXVI. 287. Wy., V. S. A.
Gamosepalum Hausskn. Mitth. thür. bot. Ver. N. F. XI. (1897). 73. Kl.-As.

Verwandt Fibigia, aber die Kapselklappen sind ungleich, eine ist gewölbt; Kelch verwachsenblättrig, bei der Fruchtreife vergrössert. Nat. Pflzf. III (2). 196. n. 149 [a].

Heliophila arabidea Schlchtr. Engl. J. XXVII. 133. S.-W.-Capl.
H. arenosa Schlchtr. l. c. 133. S.-W.-Capl.
H. exilis Schlchtr. l. c. 133. S.-W.-Capl.
H. lactea Schlchtr. l. c. 134. Namal.
H. leptophylla Schlchtr. l. c. 134. Namal.
H. linoides Schlchtr. l. c. 135. S.-W.-Capl.
H. Mac Owaniana Schlchtr. l. c. 135. S.-W.-Capl.
H. macra Schlchtr. l. c. 136. S.-W.-Capl.
H. Maximiliani Schlchtr. l. c. 136. Namal.
H. nubigena Schlchtr. l. c. 136. S.-W.-Capl.
H. polygaloides Schlchtr. l. c. 137. S.-Capl.
H. rosea Schlchtr. l. c. 137. S.-W.-Capl.
H. sabulosa Schlchtr. l. c. 138. S.-W.-Capl.
H. sarcostyla Schlchtr. l. c. 138. S.-W.-Capl.
H. squamata Schlchtr. l. c. 139. Namal.
H. stenocarpa Schlchtr. l. c. 139. S.-W.-Capl.
H. tricuspidata Schlchtr. l. c. 140. S.-W.-Capl.
Lepidium idahoense Hell. Torr. bot. cl. XXVI. 312. Idaho, V. S. A.
L. simile Hell. l. c. 312. Id.
L. ramosissimum Nels. Torr. bot. cl. XXVI. 124. Wy., V. S. A.
L. ramosum Nels. l. c. 125. Wy., V. S. A.
Lesquerella valida Greene, Pittonia IV. 68. N.-Mex.
L. prostrata Nels Torr. bot. cl. XXVI. 124. Wy., V. S. A.
L. condensata Av. Nels. in Torr. bot. cl. XXVI. 288. Wy., V. S. A.
Malcolmia Pancicii Adamow. = M. serbica Panc. nach Adamow. Allg. bot. Zeitschr. V. 54.
Physoptychis Haussknechtii Bornm. Mitth. thür. bot. Ver. N. F. Heft XIII. XIV. 1. Kl.-Asien.
Sisymbrium anomalum Aznavour, Bull. soc. bot. Fr. XLVI. 187. Türkei.
S. Maximowiczii Palibin, Act. hort. Petrop. XVII. 28. t. 3. Korea.
S. japonicum Boissieu, Bull. hb. Boiss. VII. 794. Japan.
Straussiella iranica Hausskn. Mitth. thür. bot. Ver. N. F. XI (1897). 69. Persien.

Mit Ptilotrichum und Buchingera verwandt, aber die Samen sind in der oberen Hälfte des Faches angeheftet. Nat. Pflzf. III (2). 195. n. 145 [b].

Streptanthus wyomingensis Nels. Torr. bot. cl. XXVI. 126. Wy., V. S. A.

Thelypodium crenatum Greene, Pittonia IV. 20. Color.
T. panniculatum Nels. Torr. bot. cl. XXVI. 126. Wy., V. S. A.
Thlaspi japonicum Boissieu, Bull. hb. Boiss. VII. 797. Japan.
Wasabia pungens Matsum. Tokio bot. mag. XIII. Fl. Japan. (Cochlearia Wasabi Sieb.)
Zwischen Alliaria und Eutrema, von ersterer durch fadenförmige Blüthenstielchen, rippenlose Klappen, einnervige Scheidewände, Tracht und Bekleidung, von letzterer durch bracteate Blüthen, vollkommene Scheidewände und freie Nabelstränge verschieden. Nat. Pflzf. III (2). 168. n. 49 a.
W. hederifolia (Fr. et Sav. sub Eutrema) Matsum. l. c. 72. Japan.

Dichapetalaceae.

Dichapetalum fructuosum Hiern, Welw. pl. I. 188. Angola.
D. hypoleucum Hiern l. c. 188. Angola.
D. retroversum Hiern l. c. 189. Angola.

Dilleniaceae.

Saurauia rufa Burk. Kew Bull. 1899. S. 97. Brit. N. Guin.
Tetracera hebecarpa (P. DC. sub Delima) Boerl. Cat. hort. Bogor. I. 8. Gr. Sunda-Ins.
T. obovata Boerl. (T. fagifolia H. Bog. non Bl.) l. c. 8. Gr. Sunda-Ins.
T. subcordata Boerl. (T. euryandra H. Bog. non Vahl) l. c. 4. Gr. Sunda-Ins.
T. Marquesii Gilg, Boll. soc. Brot. XVI. 60. Angola.
Wormia (?) mollissima Boerl. Cat. hort. Bogor. I. 5. Sumatra.

Droseraceae.

Drosera ligulata Colenso, Trans. N. Zeal. Inst. XXX. 269. N.-Zealand.
D. atra Col. l. c. 269. N.-Zeal.

Elaeocarpaceae.

Elaeocarpus Hemsleyanus T. Ito, Journ. sc. coll. Tokyo XII. 349 in nota. China. (E. sinensis Hemsl. non Hance.)
E. aberrans Brandis, Kew Bull. 1899. S. 97. Brit. N.-Guin.
Sloanea Dussii Urb. Symb. ant. I. 361. Martinique.

Euphorbiaceae.

Acalypha Dewevrei Pax, Engl. J. XXVIII. 24. Congogeb.
A. umbrosa T. S. Brand. Eryth. VII. 7. Calif., Mex.
A. Eggersii Pax, Engl. J. XXVI. 505. Ecuad.
A. Lehmanniana Pax l. c. 505. Columb.
Actephila reticulata (M. Arg. sub Pentabrachion) Pax, Engl. J. XXVI. 326 = Amanoa laurifolia Pax.
Alchorneopsis portoricensis Urb. Symb. ant. I. 387. Portorico.
Antidesma Staudtii Pax, Engl. J. XXVI. 327. Kamerun.
Argythamnia Stahlii Urb. Symb. antill. I. 386. Portorico.
Baccaurea macrophylla Pax, Engl. J. XXVIII. 21. Kamerun.
Bridelia Zenkeri Pax, Engl. J. XXVI. 327. Kamerun.
Chondrostyles bancana Boerl. Icon. bogor. I (1897). t. 28. Bangka.
Zweifelhafter Stellung unter den Mercurialinae. Nat. Pflzf. III (5). 60 n. 107 a.
Claoxylon Preussii Pax, Engl. J. XXVIII. 28. Kamerun.
Cleistanthus caudatus Pax, Ann. mus. Congo I (1). 49. Congo.
Croton poecilanthus Urb. Symb. antill. I. 384. Portorico.
C. impressus Urb. l. c. 385. Portorico.
C. Eggersii Pax, Engl. J. XXVI. 503. Ecuad.
C. Lehmannii Pax l. c. 504. Ecuad.
Crotonogyne Zenkeri Pax Engl. J. XXVI. 327. Kamerun.
Crotonogynopsis usambarica Pax, Engl. J. XXVI. 328. Usambara-Usagara.
Der Tracht nach ähnlich Crotonogyne, an Stelle der Schuppen aber finden sich einfache Haare. Da die Blüthen apetal, so gehört sie zu **Mercurialinae** in die Nähe von Lepidoturus. Engl. Pflzf. III (5). 46. n. 69 a.

Cyathogyne Dewevrei Pax, Ann. mus. Congo I (1). 49. Congo.
Cyclostemon Preussii Pax, Engl. J. XXVI. 826. Kamerun.
C. Staudtii Pax l. c. 826. Kamerun.
Dichostema Zenkeri Pax, Engl. J. XXVIII. 26. Kamerun.
Drypetes Picardaei Kr. et Urb. Symb. antill. I. 884. Haiti.
Euphorbia chimaera Lipsky, Fl. Kawsk. 444. Kauk.
E. Ammak Schwf. Bull. hb. Boiss. VII. app. II. 819. Arab. (E. officinarum α Forsk.)
E. inarticulata Schwf. l. c. 824. Arab. (E. officinarum β Forsk.)
E. parciramulosa Schwf. l. c. 826. Arab. (E. canariensis Forsk. non L.)
E. Schlechteri Pax, Engl. J. XXVIII. 26. Sofalaland-Gasal.
E. Riebeckii Pax l. c. 26. S.-Arab.
E. aspericaulis Pax l. c. 26. Capl. Karru.
E. Lehmbachii Pax l. c. 27. Kamerun.
E. Buchananii Pax l. c. 27. Nyassal.
E. huillensis Pax l. c. 27. Angola.
E. Reinhardtii Vlks., Notizb. Berl. Gart. II. 268. Sansibarküste-Usamb.
E. quinquecostata Vlks. l. c. 266. Kilimandsch.
E. confertiflora Vlks. l. c. 266. Usambara.
E. Stuhlmannii Schfth. ms. bei Vlks. l. c. 267. Sansibarküste.
E. Anthonyi T. S. Brand. Eryth. VII. 7. Calif., Mex.
E. clarionensis T. S. Brand. l. c. Calif., Mex.
E. arenicola Parish, Erythea VII. 98. Mojave-Wüste.
E. chaculana Donn. Sm. Bot. Gaz. XXVII. 441. Guat.
E. Seleri Donn. Sm. l. c. 441. Guat.
E. moehringioides Pax, Engl. J. XXVI. 507. Columb.
E. popayanensis Pax l. c. 507. Columb.
E. Lehmanniana Pax l. c. 508. Columb.
E. portoricensis Urb. Symb. antill. I. 838. Portorico.
E. Torralbasii Urb. l. c. 839. Cuba.
E. villosula Urb. l. c. 840. S.-Domingo.
E. crassinodis Urb. l. c. 840. Cuba.
E. multinodis Urb. l. c. 841. Guadeloupe.
E. Dussii Urb. l. c. 842. Martinique.
E. Eggersii Urb. l. c. 848. S.-Domingo.
Jatropha Schlechteri Pax, Engl. J. XXVIII. 24. Sofala Gasal.
J. heterophylla Pax l. c. 25. Sofala-Gasal.
Jaaedia triplinervia Pax, Engl. J. XXVIII. 22. Delagoa-Bai.

Zeigt durch gepaarte Samenanlagen in jedem Fach Beziehungen zu den Phyllanthoideae; stellt eine neue Gruppe zwischen Phyllantheae und Bridelieae dar. Nat. Pflzf. III (5). 24. n. 19 a.

Mabea Trianaei Pax, Engl. J. XXVI. 506. Columb.
Macaranga rosea Pax, Engl. J. XXVI. 828. Kamerun.
Maesobotrya hirtella Pax, Engl. J. XXVIII. 21. Congogeb.
Mareya brevipes Pax, Engl. J. XXVIII. 24. Kamerun.
Microdesmis panniculata Pax, Engl. J. XXVIII. 25. Kamerun.
Monadenium Descampsii Pax, Bull. soc. bot. Belg. XXXVII (1898). 108. Centralafr. Seeengeb.
Phyllanthus lalambensis Schwf. Bull. hb. Boiss. VII. app. II. 802. Abyss., Arab.
P. hodjelensis Schwf. l. c. 804. Arab.
P. polyanthus Pax, Engl. J. XXVIII. 19. Congogeb.
P. peninsularis T. S. Brand. Eryth. VII. 8. Calif., Mex.
P. polycladus Urb. Symb. antill. I. 888. Portorico, var. Guadeloupe.
P. popayanensis Pax, Engl. J. XXVI. 508. Columb.

Plagiostyles Klaineana Pierre, Bull. soc. Linn. Paris I (1897). 1326. W.-Afr.

Verwandt Antidesma, aber polyandrisch. Nat. Pflzf. III (5). 30. n. 36 a.

Pseudolachnostylis Dekindtii Pax, Engl. J. XXVIII. 20. Angola.

Im Blüthenbau ähnlich Lachnostylis und Cluytiandra, von letzterer verschieden durch einen Discus, von ersterer durch apetale Blüthen. Nat. Pflzf. III (5). 16. n. 6 a.

P. mapruneifolia Pax l. c. 20. D. O.-Afr.

Pycnocoma Thonneri Pax, Ann. mus. Congo I (1). 51. Congo.

P. Zenkeri Pax, Engl. J. XXVI. 329. Kamerun.

Schubea heterophylla Pax, Engl. J. XXVIII. 22. Kamerun.

Verwandt Manniophyton, verschieden durch tetramere Blüthenhülle und geringe Zahl der Staubblätter. Nat. Pflzf. III (5). 41. n. 70 a.

Securinega Schlechteri Pax, Engl. J. XXVIII. 18. Delagoa-Bai.

Thecacoris gymnogyne Pax, Engl. J. XXVIII. 20. Kamerun.

Fagaceae.

Carpinus Fargesii Franchet, Journ. de bot. XIII. 202. China.

C. polyneura Fr. l. c. 202. China.

C. pubescens Burkill, Journ. of bot. XXVI. 502. China.

Castanopsis Fordii Skan, Journ. of bot. XXVI. 528. China.

C. orthacantha Franchet, Journ. de bot. XIII. 194. China.

C. Delavayi Fr. l. c. 194. China.

C. Fargesii Fr. l. c. 195. China.

Corylus chinensis Franchet, Journ. de bot. VIII. 197. China.

Fagus truncata Colenso, Trans. N.-Zeal. Inst. XXXI. 280. N.-Zeal.

Quercus amygdalifolia Skan, Journ. of bot. XXVI. 506. Formosa.

Q. attenuata Skan l. c. 506 (Q. Eyrei Hance non Champ.). Hongkong.

Q. Augustinii Skan l. c. 507. China.

Q. Baronii Skan l. c. 507. China.

Q. brevicaudata Skan l. c. 508. Formosa.

Q. calathiformis Skan l. c. 508. China, Ober-Birma.

Q. formosana Skan l. c. 513. Formosa.

Q. Franchetii Skan l. c. 513. China.

Q. Lycoperdon Skan l. c. 518. China.

Q. yunnanensis Franchet, Journ. de bot. XIII. 146. China.

Q. sutchuenensis Fr. l. c. 150. China.

Q. variolosa Fr. l. c. 156. China.

Q. Fargesii Fr. l. c. 158. China.

Q. Delavayi Fr. l. c. 158. China.

Q. acrodonta Seem.*) = Q. Ilex L. var. acrodonta Skan, Journ. of bot. XXVI. 516.

Q. bullata Seem.*) = Q. Ilex L. var. spinosa Franch. l. c. 516.

Q. neriifolia Seem. = Q. najadarum Hance nach Skan l. c.

Q. Henryi Seem.*) = Q. spicata Sm. nach Skan l. c.

Q. ellipsoidalis Hill, Bot. Gaz. XXVII. 204. t. 2. 3. V. S. A.

Flacourtiaceae.

Banara portoricensis Kr. et Urb. Symb. ant. I. 370. Portorico.

B. Hassleri Briq. Bull. hb. Boiss. VII. app. I. 54. Paraguay.

Carrierea calycina Franchet, Rev. hort. 1896. S. 498. t. 170. China.

Verwandt Idesia, Poliothyrsis, aber Blüthen zwittrig. Nat. Pflzf. III (6 a). 45. n. 49 a.

Casearia andamanica King 98, Journ. as. soc. Bengal LXVII. 16. Andamanen.

C. Kuenstleri King 98 l. c. 17. Perak.

C. Clarkei King 98 l. c. 18. Malakka.

*) v. Seemen stimmt nach privaten Mittheilungen dieser Identification nicht zu.

Casearia bicolor Urb. Symb. ant. I. 372. (C. Samyda Bello non DC.) Portorico.
C. Ehrenbergiana Urb. l. c. 378. Haiti.
C. gossypiosperma Briq. Bull. hb. Boiss. VII. app. I. 55. Paraguay.
Homalium Kuenstleri King 98. Journ. as. soc. Bengal LXVII. W.-Malakka.
H. frutescens King 98. l. c. 22. Malakka.
H. undulatum King 98. l. c. 23. Malakka.
H. sarcopetalum Pierre, Bull. soc. Linn. Paris II. 119. Gabun.
Homalium Dewevrei Wild. et Dur. Bull. soc. bot. Belg. XXXVIII. 126. Congo.
Oncoba spinidens Hiern, Welw. pl. I. (1896). 39. Angola.
O. Spireana Pierre, Bull. soc. Linn. Paris II. 117. Congogeb.
O. Kleinei Pierre l. c. 118. Gabun.
O. Crepiniana Wild. et Dur. Ann. mus Congo I. 7, Ill. t. 62. Congo.
O. Laurentii Wild. et Dur. l. c. 8. Congogeb.
Osmelia Maingayi King 98, Journ. as. soc. Bengal LXVII. 19. Malakka.
Paropsia Dewevrei Wild. et Dur. Bull. soc. bot. Belg. XXXVIII. 191. Congo.
Ryparosa longipedunculata (Hort. Bog. sub Ryparia) Boerl. Cat. hort. Boger. I. 55. Sumatra.
Samyda mexicana Rose, Contr. U. S. Nat. Hb. V. 199. Mex.
Scottellia Klaineana Pierre, Bull. soc. Linn. Paris II. 118. Gabun.
Xylosma serratum (Sw. sub Ligfootia) Urb. l. c. 371. Mont. serr.
X. Schwaneckianum (Kr. et Urb. sub Myroxylon) Urb. l. c. 371. Portorico.
X. pachyphyllum (Kr. et Urb. sub Myrox.) Urb. l. c. 371. Portorico.
X. martinicense (Kr. et Urb. sub Myrox.) Urb. l. c. 371. Kl. Ant.

Geraniaceae.

Erodium longirostrum Form. Verh. nat. Ver. Brünn XXXVII. 208. Bulgar.
Geranium Lemanianum Briq. Ann. jard. Genève III. 88. W.-Schweiz.
Pelargonium caucalidifolium Schlchtr. Engl. J. XXVII. 150. Namal.
P. Maximiliani Schlchtr. l. c. 151. S.-W.-Capl.
P. oreophilum Schlchtr. l. c. 151. S.-W.-Capl.
P. rhodanthum Schlchtr. l. c. 152. S.-W.-Capl.

Guttiferae.

Clusia Krugiana Urb. Symb. ant. I. 367. Portorico.
C. guederiana Huber, Bolet. mus. paraens. 1898. S. 508. Brasil. Guyana.
Hypericum pumilio Bornm. Oestr. bot. Zeitschr. XLIX. 14. Armenien.
H. glomeratum Small, Bull. N. J. gard. I. 281. N.-Carol.
Rheedea pendula Urb. Symb. ant. I. 368. Jamaica.
R. portoricensis Urb. l. c. 368 (Clusia acuminata Spr. Marialva elliptica Stahl). Portorico.
R. lanceolata Urb. l. c. 369. Trinidad.
R. verticillata Urb. l. c. 370. Haiti.

Holorrhagidaceae.

Myriophyllum Nitschei Mönckemeyer = M. scabratum Mich. nach Graebn. Notizb. Berl. Gart. II. 276.

Humiriaceae.

Saccoglottis uchi Huber, Bolet. mus. paraens. 1898. S. 489. Abb., Brasil.

Hernandiaceae.

Hernandia Drakeana Nadeaud, Journ. de bot. XIII. 4. Gesellsch.-Ins.

Ilicaceae.

Ilex occidentalis Hemsl. non Macf. = I. guianensis (Aubl.) O. Ktze.
I. Harrisii Loesen. in Urb. Symb. ant. I. 346. Jamaica.

Juglandaceae.

Pterocarpa hupehensis Skan, Journ. of bot. XXVI. 493. China.

Lardazabalaceae.

Akebia longeracemosa Matsum. Tokio bot. mag. XIII. 18. Formosa.

Lauraceae.

Beilschmiedia fruticosa Engl. in Jahrb. XXVI. 386. t. 9. Fig. B. Kamerun.
B. Preussii Engl. l. c. 387. t. 9. Fig. C. Kamerun.
B. nitida Engl. l. c. 387. t. 9. Fig. E. Kamerun.
B. Staudtii Engl. l. c. 387. t. 9. Fig. D. Kamerun.
B. Zenkeri Engl. l. c. 388. t. 9. Fig. F. Kamerun.
Cassytha pondoensis Engl. in Jahrb. XXVI. 392. Pondoland.
Cryptocarya Liebertiana Engl. in Jahrb. XXVI. t. 10. Fig. B. 390. Usambara.
C. Woodii Engl. l. c. 391. Natal.
Laurus iteophylla Bzi. Bollett. Orto botan. Palermo. I. 48.
Ocotea Zenkeri Engl. in Jahrb. XXVI. 385. Kamerun.
Persea Harrisii Urb. Symb. antill. I. 308. Jamaica.
Tylostemon Dinklagei Engl. in Jahrb. XXVI. 389. t. 10. Fig. A. Kamerun.
Verwandt Cryptocarya, muss aber nach dem jetzt gültigen System zu den Apollonieae gestellt werden. Nat. Pflzf. III (2). 121. n. 24 b.
T. batangensis Engl. l. c. 390. Kamerun.
T. (?) crassifolius Engl. l. c. 390. Kamerun.

Leguminoseae.

Mimosoideae.

Acacia Perrotetii Warb. Notizb. Berl. Gart. II. (1898) 249 mit Abb. Deutsch O.-Afr.
A. subangulata Rose, Contr. U. S. Nat. Hb. V. 194. Mex.
A. siberica*) Sp. Moore, Jo. Li. soc. XXXIV. 189. W.-Austr.
Adenanthera tamarindifolia Pierre, Fl. Cochinch. t. 392. Fig. A. Cochinch.
Albizzia cambodiana Pierre, Fl. Cochinch. t. 397. Fig. 8. Coch.
A. Vialeana Pierre l. c. t. 399. Fig. A.
A. Thosetii Pierre l. c. t. 399. Fig. B.
A. Passargei Harms, Engl. Jahrb. XXVI. 258. Kamerun.
Amblygonocarpus Schweinfurthii Harms, Engl. Jahrb. XXVI. 255. Ghasalquellengeb., Angola. (Tetrapleura Schweinfurthii Taub. ms., T. nilotica Schfth. ms.)
Calliandra oajacana Rose, Contr. U. S. Nat. Hb. V. 193. Mex.
C. penduliflora Rose l. c. 193. Mex.
C. unijuga Rose l. c. 198. Mex.
C. laevis Rose l. c. 194.
Cyclodiscus gabunensis Harms, Engl. Pflzf. Nachtr. 192, Engl. Jahrb. XXVI. 256. Gabun, Kamerun. (Erythrophloeum gabunense Taub. n. n.)
Entada spiralis Ridley 98, Journ. as. soc. Bengal. LXVII. 305. Malakka.
E. borneensis Ridley 98. l. c. 307. Borneo.
Fillaeopsis discophora Harms, Engl. J. XXVI. 259. Kamerun.
Verwandt Cylicodiscus, aber der Discus ist dick, der schüsselförmige Kelch ist tiefer gezähnt, Nat. Pflzf. III (3). 128 n. 28b.
Inga Hartii Urb. Symb. antill. I. 311. Jamaica.
Mimosa Dinklagei Harms, Engl. Jahrb. XXVI. 254. Liberia, Sierra Leo.
M. Stuhlmannii Harms l. c. 254. Mossamb.
Mimosa acapulcensis Rob. Bot. Gaz. XXVII. 185. Mex.
Parkia Hildebrandtii Harms, Engl. J. XXVI. 261. Sansibarküste.
Piptadenia Elliotii Harms, Engl. J. XXVI. 260. Sierra Leone.
P. Schlechteri Harms l. c. 260. Mossambik.
Pithecolobium (?) Harmandianum Pierre, Fl. Cochinch. t. 394. Fig. A. Cochinch., wie die folg.
P. malayanum Pierre l. c. t. 394. Fig. B.
P. attopenense Pierre l. c. t. 396. Fig. A.

*) Durch einen Druckfehler heisst die Art A. sibirica; sie ist benannt nach „puteum Wangine vel Siberia soak“.



P. quocense Pierre l. c. t. 396.
P. (?) mekongense Pierre l. c. 396. Fig. C.
Pedecybe entadoides Pierre, Fl. Cochinch. t. 292. Fig. B. Cochinch.
Verwandt Wagatea, verschieden durch unbewaffnete Zweige, abwechselnde Blättchen, klappige Blumenblätter, dioecische Blüthen, Nat. Pflzf. III. (3). 170. n. 89 a.

Caesalpinoideae.

Afrafzelia *) africana (Sm. sub Afzelia) Pierre, Fl. Cochinch. t. 388. Afrika, wie die folg.
Von Pahudia verschieden durch freie Staubblätter und gelappten Samenmantels von Afzelia (Intsia) durch gestielte Fahne, 6—10 fertile Staublätter und arillate Samen. Nat. Pflzf. III. (3). 140 n. 58 a.
A. bracheata (Vogel) Pierre l. c.
A. cuanzensis (Welw.) Pierre l. c.
A. Petersiana (Kl.) Pierre l. c.
A. attenuata (Kl.) Pierre l. c.
Angylocalyx Schumannianus Harms, Engl. J. XXVI. Congogeb.
Antagathis Harms ist = Jollydora Pierre (Connaraceae) nach dem Autor.
Baikiea (?) anomala M. Mich. Bull. soc. bot. Belg. XXXVI. (2). (97). 75. Congo.
Baryxylum inerme (Roxb. sub Caesalp.) Pierre, Fl. Cochinch. t. 390. Cochinch.
B. brasiliense (L. sub Caes.) Pierre l. c. Brasil.
B. dubium (Spr. sub Caes.) Pierre l. c. Brasil.
B. adnatum (Gris. sub Peltophorum) Pierre l. c. Argent.
B. africanum (Sond. sub Peltoph.) Pierre l. c. Afrika.
B. grande (Prain sub Peltoph.) Pierre l. c. Ost-Indien.
B. tonkinense Pierre l. c. t. 391. Fig. B. Cochinch.
Bauhinia Pottingeri Prain 98, Journ. as. soc. Bengal. LXVII. 289. Birma.
B. saccocalyx Pierre, Fl. Cochinch. t. 400. Fig. B. Cochinch.
B. wituensis Harms, Engl. J. XXVI. 275. Wituland.
B. amblyophylla Harms, Bull. hb. Boiss. VII. 548. Mex.
B. Seleriana Harms l. c. 549. Guatem.
M. Krugii Urb. = B. Kappleri Sagot (nach Urb. Symb. ant. I. 315).
Brachystegia cyanometroides Harms, Engl. J. XXVI. 267. Kamerun.
B. mpalensis M. Mich. Bull. soc. bot. Belg. XXXV. (2). (97). 75. Congo.
B. Randii Spenc. Moore, Journ. of bot. XXXVII. 488. Rhodesia.
Caesalpinia Throthaei Harms, Engl. J. XXVI. 277. Massai-Steppe.
Calpocalyx Dinklagei Harms, Engl. Pflzf. Nachtr. 191, Engl. J. XXVI. 257. Kamerun. (Erythrophloeum Dinklagei Taub. n. n.)
Cassia angolensis Welw. in Hiern (96), Welw, pl. I. 291. Ang.
C. Pringlei Rose, Contr. U. S. Nat. Hb. V. 194. Mex.
C. unijuga Rose l. c. 195. Mex.
C. Caeciliae Harms, Bull. hb. Boiss. VII. 549. Guatem.
C. Seleriana Harms l. c. 551. Mex., Guatem.
C. Stahlii Urb. Symb. antill. I. 317. Portorico.
C. portoricensis Urb. l. c. 317. Portorico.
Copaifera hemitomophylla Donn. Sm. Bot. Gaz. XXVII. 332. Costa Rica.
C. Demeusii Harms, Engl. J. XXVI. 264. Congogeb.
C. Dinklagei Harms l. c. 265. Liberia.
Coreya dialioides Pierre, Fl. Cochinch. t. 392. Fig. C. Cochinch.
Verwandt Dalbergia, verschieden durch freies Vexillarstaubblatt und vollkommene Lösung der Vorderpetalen. Nat. Pflzf. III. (3) 336. n. 350 a.
Cryptosepalum (?) Staudtii Harms, Engl. J. XXVI. 267. Kamerun.

*) Harms thut sehr recht daran, dass er für Afrafzelia einfach den Namen Afzelia beibehält und für die madagassisch-indischen Arten den Namen Intsia als besondere Gattung behält.

Cyanothyrsus oblongus (Oliv. sub Daniella) Harms, Engl. Pflzf. Nachtr. 197. Engl. J. XXVI. 270. Sierra Leone.
C. Soyauxii Harms, Engl. J. XXVI. 270. Gabun.
C. Ogea Harms l. c. 270. Lagos.
Cynometra dognaiensis Pierre, Fl. Cochinch. t. 889. Fig. A. Cochinch.
Cynometra (?) Carvalhoi Harms, Engl. J. XXVII. 261. Mossambik.
C. megalophylla Harms l. c. 262. Sierra Leo., Lagos.
C. sessiliflora Harms l. c. 262. Congogeb.
C. portoricensis Kr. et Urb. Symb. ant. I. 812. Portorico.
Dialium Englerianum Henriques, Boll. soc. Brot. XVI. 48. Angola.
D. Dinklagei Harms, Engl. J. XXVI. 275. Liberia.
D. Staudtii Harms l. c. 275. Kamerun.
D. Schlechteri Harms l. c. 276. Mossambik.
Didelotia Afzelii Taub. in Engl. Pflzf. III (8). 887, Harms, Engl. J. XXVI. 266. Sierra Leo.
Hymenaea Correana Barb. Rodr. (98), Pl. matt. 4. t. 8. Brasil.
H. chapadensis Barb. Rodr. l. c. 28. t. 7a.
Loesenera kalantha Harms in Engl. Pflzf. Nachtr. 197, Engl. J. XXVI. 268. Liberia.
Macrolobium ferrugineum Harms, Engl. J. XXVI. 271. Gabun.
M. Preussii Harms l. c. 272. Kamerun.
M. trunciflorum Harms l. c. 272. Gabun.
M. Zenkeri Harms l. c. 278. Kamerun.
M. trinitense Urb. Symb. ant. I. 814. Trinidad.
Monopetalanthus Pteridophyllum Harms, Engl. Pflzf. Nachtr. 195, Engl. J. XXVI. 266. Libera.
Oxystigma Buchholzii Harms, Engl. Pflzf. Nachtr. 195, Engl. J. XXVI. 264. Kamerun.
O. Mannii (Baill. sub Copaifera?) Harms, Engl. J. XXVI. 264. Kamerun.
Pahudia cochinchinensis Pierre, Fl. Cochinch. t. 886. Fig. A. Cochinch.
Parkia dongnaiensis Pierre, Fl. Cochinch. t. 898. Fig. A. Cochinch.
Peltophorum dasyrrhachis S. Kurz = Baryxylum fuscum Lour. nach Pierre Fl. Coch. t. 888, 891. A.
Plagiosiphon discifer Harms, Engl. Pflzf. Nachtr. 194, Engl. J. XXVI. 268. Kamerun.
Polystemonanthus Dinklagei Harms, Engl. Pflzf. Nachtr. 197, Engl. J. XXVI. 274. Liberia.
Saraca dives Pierre, Fl. Cochinch. t. 886. Fig. B. Cochinch.
S. biglandulosa l. c. 887. Fig. A.
S. Harmandiana l. c. Fig. B.
Sindora maritima Pierre, Fl. Cochinch. t. 885. Fig. B. Cochinch.
S. mucronata Pierre l. c. Coch.
Stachyothyrsus Staudtii Harms, Engl. Pflzf. Nachtr. 198, Engl. Jahrb. XXVI. 177. Kamerun.

Papilionatae.

Aeschynomene lateritia Harms, Engl. Jahrb. XXVI. 292. Adamaua, Congogeb.
A. acapulcensis Rose. Contr. U. S. Nat. Hb. V. 191. Mex.
A. amorphoides (Wats. sub) Rose l. c. 191. Mex.
A. compacta Rose l. c. 191. Mex.
A. fruticosa Rose l. c. 192. Mex.
A. Palmeri Rose l. c. 192. Mex.
A. simulans Rose l. c. 192. Mex.
A. portoricensis Urb. Symb. ant. I. 825. Portorico.
Amphithalea villosa Schlchtr. Engl. J. XXVII. 142. S.-W.-Capl.
Argyrolobium Wilmsii Harms, Engl. J. XXVI. 288. Transv.
A. transvaalense Schz. Bull. hb Boiss. VII. 88. Transv.
A. dimidiatum Schz. l. c. 84. Capl.
Aspalathus cliffortioides Bolus bei Schlchtr. Engl. Jahrb. XXVII. 144. S.-W.-Capl.

Aspalathus rigida Schltr. l. c. 145. S.-W.-Capl.
A. robusta Bol. l. c. 145. S.-W.-Capl.
A. Schlechteri Bol. l. c. 146. S.-W.-Capl.
A. sphaerocephala Schlchtr. l. c. 146. S.-W.-Capl.
Astragalus parvifolius Form. Verh. nat. Ver. Brünn. XXXVIII. 48.
A. Muschketowii B. Fedtschenkow, Bull. hb. Boiss. VII. 825. Turkest.
A. Chonutowii B. Fedtsch. l. c. 826. Turkest.
A. brevicaulis Nels. Torr. bot. cl. XXVI. 9. Wy., V. S. A.
A. junciformis Nels. Torr. bot. cl. XXVI. 9. Wy., V. S. A.
A. aculeatus Nels. l. c. 10. Wy., V. S. A.
A. exilifolius Nels. l. c. 10. Wy., V. S. A.
A. Cusickii Rydb. Torr. bot. cl. XXVI. 541. Oregon.
Baphia Dinklagei Harms, Engl. J. XXVI. 279. Liberia.
B. crassifolia Harms l. c. 280. Kamerun.
B. gracilipes Harms l. c. 280. Kamerun.
B. densiflora Harms l. c. 280. Congogeb.
B. brachybotrys Harms l. c. 281. Gabun.
B. Buettneri Harms l. c. 281. Gabun.
B. leptobotrys Harms l. c. 282. Kamerun.
B. hylophila Harms l. c. 282. Kamerun.
Calopogonium orthocarpum Urb. Symb. ant. I. 327. (Stenolobium coeruleum Bello non Bth.) Portorico.
Canavalia rusiosperma Urb. Symb. antill. I. 473 (C. parviflora Egg. con Bth., 4 gladiata Bello non Dc.) Gr. u. Kl. Antillen.
Clitoria humilis Rose, Contrib. U. S. Nat. Hb. V. 169. Mex.
C. subsessilis Rose l. c. 169. Mex.
C. tanganicensis M. Mich. Bull. soc. bot. Belg. XXXVI (4). (97). 60. Ill. t. 60. Tanganyika.
Corynella dubia (Lam. sub Robinia) Urb. Symb. ant. I. 322. Haiti.
Crotalaria Thomasii Harms, Engl. J. XXVI. 288. Somali Hochl.
C. formosana Matsum. Journ. sc. coll. Tokyo XII. 395. Lutschu.
C. Decampsii M.-Mich. (97), Bull. soc. bot. Belg. XXXVI (2) (97). 53. Congo.
Craddasia*) insignis Prain, Journ. as. soc. Bengal LXVII (2). 287 (1898). Kann bei der Gattung Galactia od. nahe Dioclea untergebracht werden, unterscheidet sich aber durch bebärteten Griffel und fünfzählige Blätter. Engl. Pflzf. III (3). 369 n. 407 a.
Cylista Preussii Harms, Engl. Jo. XXVI. 308. Kamerun.
Cytisus Nejceffii Urumoff, Oestr. bot. Zeitschr. XLIX. 54. Bulgar.
Dalbergia Kingiana Prain, 98. Journ. as. soc. Bengal. LXVII. 289. Birma.
D. Dinklagei Harms, Engl. J. XXVI 293. Liberia.
D. luluensis Harms l. c. 294. Congogeb.
D. marothyrsus Harms l. c. 294. Kamerun.
D. Preussii Harms l. c. 294. Kamerun.
D. mossambicensis Harms. l. c. 295. Mossambik.
D. ajudana Harms l. c. 296. Dahorne.
D. elata Harms l. c. 296. Usambara-Usagara.
D. sessiliflora Harms l. c. 296. Usambara-Usagara.
D. ochracea Harms l. c. 297. Usambara-Usagara.
D. lagosana Harms l. c. 298. Lagos.
D. Dekindtiana Harms l. c. 298. Angola.
D. laxiflora M. Mich. Bull. soc. bot. Belg. XXXVI (2). 97, Ill. 64. t. 4. Congo.
Dalea Purpusii T. S. Brand. Eryth. VII. 2. Calif., Mex.
D. Anthonyi T. S. Brand. l c. 2. Calif., Mex.
D. arizonica (Vail sub Parosela) in Torr. bot. cl. XXVI. 14 = D. Lumholtzii Rob. et Fern. in Proc. Am. ac. XXX. 115.

*) Benannt nach Lieutenant Cruddas.

Derris latifolia Prain, 98. Journ. as. soc. Bengal LXVII. Birma.
D. (?) leptorhachis Harms, Engl. J. XXVI. 302. Kamerun.
Desmodium huillensis (Hi. sub Meibomia) Welw. pl. I (1896) 248. Angola.
Desmodium Tashiroi Matsum. Journ. sc. coll. Tokyo XII. 415. Lutschu.
D. tenuiflorum M. Mich. Bull. soc. bot. Belg. XXXVI (97) (2), Ill. t. 60. Congo.
Dillwynia acerosa Sp. Moore, Jo. Li. soc. XXXIV. 187. W.-Austr.
Dewevrea bilabiata Marc Mich. Bull. soc. bot. Belg. XXXVII. (1898). 48. Congogeb.
Verwandt Dipteryx und Pterodon, aber die Zipfel des Kelches sind bei diesen nicht ganz; 4 Samenanlagen finden sich nicht bei ihnen; von Platysepalum, mit dem sie den Discus gemein hat, unterscheidet sie sich durch den Kelch. Nat. Pflzf. III (3). 247. n. 371 [a].
Dolichos Anchietaei Hi. (96) Welw. pl. 265. Angola.
D. Baumannii Harms, Engl. Jahrb. XXVI. 313. Togol.
D. stenophyllus Harms l. c. 314. Togol.
D. longistipellatus Harms l. c. 314. Angola.
D. Schweinfurthii Harms l. c. 315. Ghasalquellengeb.
D. bongensis Taub. ms. bei Harms l. c. 316. Ghasalquellengeb.
D. longipes Harms l. c. 316. Centralafr. Seeengeb.
D. Fischeri Harms l. c. 317. Maisaihochland.
D. Buchananii Harms l. c. 318. Nyassal.
D. Antunesii Harms l. c. 318. Angola.
D. fimbriatus Harms l. c. 319. Nyassal.
D. macrothyrsus Harms l. c. 320. Ghasalquellengeb.
D. pseudopachyrrhizus Harms. l. c. 320. Abyssin. Ghasalquellgeb., Nyassal.
D. brachypus Harms l. c. 323. Mossambik.
D. tricostatus Edm. Bak., Journ. of bot. XXXVII. 431. Rhodesia.
Erythrina umbrosa Bello = E. micropteryx Poepp. (nach Urb. Symb. ant. I. 327.).
Galactia formosana Matsum. Journ. sc. coll. Tokyo XII. 424. Lutschu.
G. tomentosa (Bertol. sub Odonia) Urb. Symb. antill. I. 472. S.-Domingo, Portorico.
Geissaspis bifoliolata M. Mich. Bull. soc. bot. Belg. XXXVI (2). (97). 58. t. 8. Congo.
Glycine Buettneri Harms, Engl. Jahrb. XXVI. 302. Togol.
G. (?) Wilmsii Harms l. c. 302. Transv.
Hedysarum strobiliferum Bak. = Astragalus chlorostachys Lindl. nach Boris Fedtsch. Bot. Cb. LXXVIII 258.
H. xanthinum Freyn = H. pogonocarpum Boiss. var. microphylla Boiss. nach Fedtsch. l. c.
H. Korszinskyanum Boris Fedtsch. Bull. hb. Boiss. VII. 257. Turkestan.
H. baldschuanicum Bor. Fedtsch. l. c. 258. Turkestan.
Huttonella juncea (Col. sub Carmichaelia) T. Kirk, Trans. N. Zeal. Inst. XXIX (1897) 505.
Verwandt Carmichaelia, aber die Hülse springt nicht auf. Nat. Pflzf. III (3). 279. n. 282 [b].
Indigofera leptophylla Hi. (96). Welw. pl. I. 209. Angola.
I. nigrescens S. Kurz ms. bei Prain, 98. Journ. as. soc. Bengal LXVII. Birma.
I. Poggei Harms, Engl. J. XXVI. 284. Congogeb.
I. Preladoi Harms l. c. 284. Mossambik.
I. Antunesiana Harms l. c. 285. Angola.
I. Dewevrei M. Mich. Bull. soc. bot. Belg. XXXVI (2). (97). 54. Congo.
I. Dupuisii M. Mich. l. c. 55, Ill. t. 49. Congo.
I. psilocarpa Schlchtr. Engl. J. XXVII. 148. S.-W.-Capl.
I. mischocarpa Schlchtr. l. c. 149. S.-W.-Capl.
Künstlera Curtisii Prain, Journ. as. soc. Beng. LXVI (2). 1. 1897.
Verwandt Lonchocarpus, aber das Vexillarstaubblatt ist ganz frei. Nat. Pflzf. III (3). 344 n. 368 [a].
K. Kingii Prain l. c.



Künstlera Forbesii Prain l. c.
K. Ridleyi Prain l. c.
K. Derryi Prain l. c.
Lebeckia leucoclada Schlchtr., Engl. J. XXVII, 148. S.-W.-Capl.
L. lotonoides Schlchtr. l. c. 148. Namal.
Lespedezia diversifolia Hemsl. Icon. pl. t. 2625. China.
Lessertia stipulata Edm. Bak. Journ. of bot. XXXVII 480. Rhodesia.
Lonchocarpus (?) crassifolius Harms, Engl. J. XXVI. 299. Nyassal.
L. (?) deguelioides Harms l. c. 300. Sansibark.
L. macrothyrsus Harms l. c. 300. Kamerun.
L. (?) Staudtii Harms l. c. 301. Kamerun.
L. Eetveldeanus M. Mich. Bull. soc. bot. Belg. XXXVI (2). (97). 67. Congo.
L. Dewevrei M. Mich. l. c. 68. t. 5. Congo.
L. comosus M. Mich. l. c. 68. Congo.
L. glaucifolius Urb. Symb. antill. I. 326. Portorico.
Lotononis montana Schz. Bull. hb. Boiss. VII. 80. Natal.
L. marginata Schz. l. c. 81. Transv.
L. multiflora Schz. l. c. 81. Transv.
L. Schlechteri Schz. l. c. 82. Natal.
L. aristata Schz. l. c. 82. Transv.
L. hirsuta Schz. l. c. 83. Transv.
L. stipularis Schlchtr. Engl. J. XXVII. 147. S.-W.-Capl.
Lupinus alpestris Nels. Torr. bot. cl. XXVI. 127. Wy.-V.-S.-A.
L. Czermakii M. Mich., Ann. jard. Genève III. 154. S.-Bras.
Melolobium Wilmsii Harms, Engl. J. XXVI. 288. Transv.
Millettia Dinklagei Harms, Engl. J. XXVI. 287. Liberia.
M. paucijuga Harms l. c. 287. Massai-Hochl.
M. sanagana Harms l. c. 288. Kamerun.
M. impressa l. c. 288. Gabun.
M. (?) macroura Harms l. c. 289. Congogeb.
M. monophylla Harms l. c. 290. Nyassal.
M. micrantha Harms l. c. 290. Liberia, Kamerun.
M. Zenkeriana Harms l. c. 291. Kamerun.
Mucuna ferruginea Matsum. Journ. sc. coll. Tokyo XII. 422. Lutschu.
M. mattogrossensis Barb. Rodr. (98). Pl. matt. 16. t. 6. Brasil.
Neorautanenia Schz. verwandt mit Shuteria und Glycine, von ersterer durch freie obere Kelchzipfel, von letzterer durch freies Vexillarstaubblatt verschieden; auffallend durch die Grösse der Blättchen in der Formation der Osheheke. Nat. Pflzf. III (3). 360. n. 389[a].
N. amboensis Schz., Bull. hb. Boiss. VII. 85. Ambol.
Nissolia Pringlei Rose, Contr. U. S. N. Hb. V. 159. Mex.
N. diversifolia Rose l. c. 160. Mex.
N. Dodgei Rose l. c. 161. Mex.
N. multiflora Rose l. c. 161. Mex.
N. laxior Rose l. c. (N. confertiflora var. Robins.) 162. Mex.
N. guatemalensis Rose l. c. 162. Guatem.
N. Nelsonii Rose l. c. 162. Mex.
Notodon gracilis (Gris. sub Fagara?) Urb. Symb. antill. I. 324. Cuba.
Verwandt Sabinea, aber verschieden durch die Tracht, nicht geflügelte Blattspindel, kleine Vorblättchen, echt endständige Narbe. Nat. Pflzf. III (3). 276. n. 277[a].
Onobrychis macedonica Form. Verh. nat. Ver. Brünn. XXXVII. 268. Bulgar.
Ormocarpum megallophyllum Harms, Engl. J. XXVI. 292. Kamerun.
(Diphaca cochinchinensis Lour. var. acutifoliolata forma grandifoliolata Taub.)

Ormosia Krugii Urb. l. c. 820 (O. dasycarpa Bello non Jacks.) Portorico.
Ostryocarpus parvifolius M. Mich. Bull. soc. bot. Belg. XXXVI. 66. (2) 97. Congo.
Oxylobium graniticum Sp. Moore, Jo. Li. soc. XXXIV. 185. W.-Austr.
Oxytropis Richardsonii (Greene sub Aragallus) Pittonia IV. 69. Rocky Mts.
O. caudatus (Gr. sub Arag.) l. c. 69. Assinib.
O. Cusickii Greenm. Erythea VII. 116. Oregon.
O. collina (Av. Nels. sub Aragallus) Erythea VII. 57. Wy., V. S. A.
O. Blankinshipii (Av. Nels. sub Aragallus) l. c. 58. Wy.
O. gracilis (Av. Nels. sub Aragallus) l. c. 60. Wy.
O. dispar (Av. Nels. sub Aragallus) l. c. 61. Wy.
O. albiflora (Av. Nels. sub Aragallus) l. c. 62. Wy. (= O. Lamberti var. ochroleuca Av. Nels.).
O. involuta (Av. Nels. sub Aragallus) l. c. 64. Mi., V. S. A.
O. pinetorum (Heller sub Aragallus) Torr. bot. cl. XXVI. 548. N.-Mex.
Petalostemon Gattingeri (Heller sub Kuhnistera) Hell. Torr. bot cl. XXVI. 593.
P. pulcherrimum (Hell. sub Kuhn.) Hell. l. c.
P. tenue (Hell. sub Kuhn.) Hell. l. c.
P. microphyllum (H. sub Kuhn.) Hell. l. c.
Phaseolus amboensis Schz. Bull. hb. Boiss. VII. 36. Ambol.
P. monospermus Rob. et Greenm. = P. microcarpus Mart.
Phyllota lycopodioides Sp. Moore, Jo. Li. soc. XXXIV. 185. W.-Austr.
P. humilis Sp. Moore, l. c. 186. W.-Austr.
Pleiospora obovata Schz. Bull. hb. Boiss. VII. 29. Transv.
P. holosericea Schz. l. c. 29. Transv.
Poiteaua glycyphylla (Poit. sub Robinia) Urb. Symb. aut. I. 321. Haiti.
Prosopis casadensis O. Penz. Mlp. XII. 408. Tf. IX. Gran Chaco (S.-Amerika).
P. barba tigridis Stuckert, Comm. mus. nac. Buenos Ayres I. 66. t. 1. 2. Argent.
Pseudarthria crenata Hi. (96) Welw. pl. I. 245. Angola.
Psoralea Wilmsii Harms, Engl. J. XXVI. 286. Transv.
Pterocarpus Zenkeri Harms, Engl. J. XXVI. 299. Kamerun.
P. grandiflorus M. Mich. Bull. soc. bot. Belg. XXXVI. (2) (97). 65. Congo.
P. paraguayensis Barb. Rodr. (98) Pl. matt. 17. t. 7. Parag.
Pueraria bella Prain, 98. Journ. as. soc. Bengal LXVII. 288. Birma.
Rhynchosia Buchananii Harms, Engl. J. XXVI. 304. Nyassal.
R. glutinosa Harms l. c. 305. Ghasalquellengeb.
R. Fischeri Harms l. c. 305. Ost-Afr.
R. Holstii Harms l. c. 306. Usambara.
R. komatiensis Harms l. c. 306. Transv.
R. longipes Harms l. c. 306. Transv.
R. teramnoides Harms l. c. 307. Ghasalquellengeb.
R. Schweinfurthii Harms l. c. 308. Ghasalquellengeb.
R. Stuhlmannii Harms l. c. 308. Centralafr. Seeengeb.
R. procurrens (Hi. sub Dolicholus) (96). Welw. pl. I. 268. Angola.
R. violacea (Hi. sub Dol.) l. c. 269. Angola.
R. luteola (Hi. sub Dol.) l. c. 269. Angola.
R. ambacensis (Hi. sub Dol.) l. c. 270. Angola.
R. huillensis (Hi. sub Dol.) l. c. 271. Angola.
R. venulosa (Hi. sub Dol.) l. c. 271. Angola.
R. Lewtonii (Vail sub Dolicholus) Torr. bot. cl. XXVI. 113. = R. reticulata Chapm. non DC.
R. Drummondii (Vail) Torr. bot. cl. XXVI. 116 = R. tomentosa Hook. et Arn. non Linn.
Sabinea punicea Urb. Symb. antill. I. 323. (S. florida Bello non DC.) Portorico.
Smithia megalophylla Harms, Engl. J. XXVI. 292. Angola.



Spatholobus Pottingeri Prain, 98. Journ. as. soc. Bengal LXVII. 286. Birma.
Sphenostylis stenocarpa (Hochst. sub Dolichos) Harms, Engl. J. XXVI. 309. Abyss., Congogeb. u. Angola.
S. Schweinfurthii Harms l. c. 310. Ghasalquellgeb. bis Adamaua.
Tephrosia megalantha M. Mich. Bull. soc. bot. Belg. XXXVI (2). 97. Ill. t. 40. 57. Congo.
T. Bachmannii Harms, Engl. J. XXVI. 286. Pondoland.
T. Rugelii Shuttlew. Rob. Bot. Gaz. XXVIII. 197. Florida.
Tephrosia Smallii Rob. l. c. 198. Georgia, Florida.
Thermopsis annulocarpa Av. Nels. Torr. bot. cl. XXVI. 289. Wy., V. S. A.
Trifolium carteiense de Coincy, Journ. de bot. XIII. 168. Spanien.
Vicia ciliatula Lipsky, Fl. Kawkasa 289. (V. ciliata Lipsky non Schur).
Vigna Buchneri Harms, Engl. J. XXVI. 310. Angola.
V. Fischeri Harms l. c. 310. Massaisteppe.
V. Holstii Harms l. c. 311. Usambara.
V. micrantha Harms l. c. 311. Congogeb., Centralafr. Seeengeb.
V. procera Welw. in Hi. (96). Welw. pl. I. 256. Angola.
V. platyloba Welw. l. c. 257. Angola.
V. punctata M. Mich. Bull. soc. bot. Belg. XXXVI. (2). (97) 62. Ill. t. 59. Congo.

Linaceae.

Ochthocosmus congolensis Wild. et Dur. Bull. soc. bot. Belg. XXXVIII. 27. Congo.

Loasaceae.

Gronovia longiflora Rose, Contr. U. S. Nat. Hb. V. 197. Fig. 30. Mex.
Mentzelia leucophylla T. S. Brand. Bot. Gaz. XXVII. 448. Nev., V. S. A.

Loranthaceae.

Dendropemon portoricensis Tiegh. = Psychotria pendula Urb. subsp. Grosourdyana Urb. Symb. ant. I. 446.
Loranthus portoricensis P. DC. = Psychotria pendula Urb. subsp. Grosourdyana Urb. Symb. ant. I. 445.
L. brasiliensis Spr. non Desv. = ead.
L. guadelupensis DC. = P. pendula Urb. subsp. pachyphylla Urb. l. c. 447.
L. peduncularis Spr. non Jacq. = ead.
L. pachypus Burk. Kew Bull. 1899. S. 109. Brit. N.-Guin.
Phthirusa portoricensis Eichl. = Psychotria pendula Urb. subsp. Grosourdyana Urb. Symb. ant. I. 446.
P. guadelupensis Eichl. = P. pendula Urb. subsp. pachyphylla Urb. l. c. 447.

Lythraceae.

Cuphea Caeciliae Koehne, Bull. hb. Boiss. VII. 564. Mex.
C. sanguinea Koehne l. c. 565. Guatem.
C. Seleri Koehne l. c. 565. Guatem.
C. trichopetala Rose, Contr. U. S. Nat. Hb. V. 196. t. 22. Mex.
C. cristata Rose l. c. 196. t. 23. Mex.
C. Koehneana Rose l. c. 197. t. 24. Mex.
Nesaea Pringlei Rose, Contr. U. S. Nat. Hb. V. 198. Mex.

Magnoliaceae.

Drimys Traversii Kirk, (98) Trans. New Zeal. Inst. XXX. 380. N.-Zealand.
Magnolia splendens Urb. Symb. antill. I. 306. Portorico.
M. cubensis Urb. l. c. 307. Cuba.

Malpighiaceae.

Acridocarpus rudis Wild. et Dur. Bull. soc. bot. Belg. XXXVIII. 29. Congo.
Aspidopteris yemensis Defl. = Caucanthus edulis Forsk. nach Schwf., Bull. hb. Boiss. VII. app. II. 296.

Bunchosia gracilis Ndz. Ind. lect. Brunsb. 1898. p. 5. Guatem.
B. lancifolia Ndz. l. c. 6. Guatem.
B. jamaicensis Ndz. et Urb. l. c. 10. Jam.
Heteropteris Bellonis Urb. Symb. antill. I. 880 (Banisteria chrysophylla Bello non Lam.). Portorico.
Malpighia neriifolia Ndz. Ind. lect. Brunsb. 1899. p. 8. Cuba.

Malvaceae.

Abutilon Cabraei Wild. et Dur. Bull. soc. bot. Belg. XXXVIII. 16. Congo.
A. Eetveldeanum Wild. et Dur. Bull. soc. bot. Belg. XXXVIII. 17, Ill. t. 61. Congo.
A. Goldmanii Bak. et Rose, Contr. U. S. Nat. Hb. V. 170. Mex.
A. reticulatum Rose l. c. 171. Mex.
Callirrhoë geranioides Small, Bull. N. Y. gard. I. 288. Tex.
Hibiscus loandensis Hiern, Welw. pl. I (1896). 69. Angola.
H. andongensis Hiern l. c. 70. Angola.
H. Mastersianus Hiern l. c. 71. Angola (H. furcatus Mast. non Roxb.)
H. Welwitschii Hiern l. c. 75. Angola.
H. fugosioides Hiern l. c. 76. Angola.
H. huillensis Hiern l. c. 70. Angola.
H. rhodesicus Edm. Bak. Journ. of bot. XXXVII. 424. Rhodesia.
H. Cornetii Wild. et Dur., Bull. soc. bot. Belg. XXXVIII. 18. Congo, wie die folg.
H. Masuianus Wild. et Dur. l. c. 20.
H. Debeerstii Wild. et Dur. l. c. 21.
H. Liebrechtsianus Wild. et Dur. l. c. 22.
H. Eetveldeanus Wild. et Dur. l. c. 24.
H. lancibracteatus Wild. et Dur. l. c. 25.
Malvastrum Greenmanianum Rose, Contr. U. S. Nat. Hb. V. 180. Mex.
Malvaviscus Polakowskyi Bak. fil. Jo. of bot. XXXVII. 346. Costa Rica.
M. brevibracteatus Bak. fil. l. c. Honduras.
M. lanceolatus Rose, Contr. U. S. Nat. Hb. V. 175. Mex.
Periptera pteriptera (Sims sub Sida) Rose, Contr. U. S. Nat. Hb. V. 178. Fig. 29. Mex.
Rose lässt die Gattung, welche ich als Section zu Anoda stellte, wieder aufleben, hauptsächlich wie es scheint, auf Grund der exserten Staubblattsäule. Ich halte das Merkmal nicht für ausreichend zur Begründung.
P. macrostelis Rose, Contrib. U. S. Nat. Hb. V. 174. t. 19. Mex.
Plagianthus repens Sp. Moore, Journ. Lin. soc. XXXIV. 179. W.-Austr.
Robinsonella discolor Bak. f. et Rose, Contr. U. St. Nat. Hb. V. 181. Mex.
Sida Holwayi Bak. et Rose, Contr. U. S. Nat. Hb. V. 176. Mex.
Sidalcea nitrophila Parish, Erythea VII. 98. Mojave Wüste.
Sphaeralcea arida Rose, Contr. U. S. Nat. Hb. V. 177. Mex.
Wissadula panniculata Rose, Contr. U. S. Nat. Hb. V. 178. Mex.
W. trilobata (Hemsl. sub Abutilon) Rose l. c. 178. Mex.
W. hirsutiflora (Prsl. sub. Bastardia) Rose l. c. 178. Mex.
W. cincta (Brand. sub Abutilon) Rose l. c. 178. Mex.
W. tricarpellata Rob. et Greenm. in Rose l. c. 179. Mex.
W. wissaduloides (Bak. f. sub Abutilon) Rose l. c. 179. Mex.

Marcgraviaceae.

Marcgravia elegans Kr. et Urb. Symb. ant. I. 365 (M. umbellata Gris. non L.) Trinidad.
M. Hartii Kr. et Urb. l. c. 366. Trinidad.
M. Brownei Kr. et Urb. l. c. 367 (M. rectifl. var. Tr. et Pl.) Jamaica, Venez.

Melastomataceae.

Acisanthera rosulans Huber, Bolet. mus. paraens. 1898. p. 509. Brasil., Guyana.
Amphiblemma Wildemanianum Cogn. Ann. mus. Congo I. 22, Ill. t. 72. Congo, Mex.
Calvoa sessiliflora Cogn. Ann. mus. Congo I. 22. Congo.

Conostegia tenuifolia Donn. Sm. Bot. Gaz. XXVII. 384. Costa Rica.
Dimorphochlamys Cabraei Cogn. Ann. mus. Congo I. 24, Ill. t. 66. Congo.
D. Crepiniana Cogn. l. c. 25. Congo.
Dinophora Thonneri Cogn. Bull. soc. bot. Belg. XXXVII (1898). 114. Congogeb.
Henriettella tuberculosa Donn. Sm. Bot. Gaz. XXVII. 385. Costa Rica.
Medinilla africana Cogn. Ann. mus. Congo I. 24. Congo.
Osbeckia albiflora Cogn. Ann. mus. Congo I. 21. Congo.
Sakersia Laurentii Cogn. Ann. mus. Congo I. 28, Ill. t. 68. Congo.
S. strigosa Cogn. l. c. 28. Congo.
Siphanthera paraensis Huber, Bolet. mus. paraens. 1898. p. 510. Brasil., Guyana.
Tashiroa yaeyamensis Matsum. Journ. sc. coll. Tokyo XII. 489.

Verwandt Phyllagathis, aber verschieden durch bleibende, auf dem Rücken nicht borstige Kelchzipfel, am Grunde verbundene Antheren mit zweiöhrigem Mittelband. Engl. Nat. Pflzf. III (7). 176. n. 88 a.

T. okaniwensis Matsum. l. c. 490. Lutschu.
Tococa parvifolia Donn. Sm. Bot. Gaz. XXVII. 384. Guat.

Meliaceae.

Cedrela occidentalis C. DC. et Rose, Contr. U. S. Nat. Hb. V. 190. Mex.
C. oajacensis C. DC. et Rose l. c. 190. Mex. (C. montana var. mexicana C. DC.)
Ekebergia arborea Edm. Bak. Journ. of bot. XXXVII. 427. Rhodesia.
Entanderophragma Candolleana Wild. et Dur. = E. Candollei Harms, Ann. mus. Cong. I. 14, Ill. t. 68. Notizb. I. 181.
Trichilia triacantha Urb. Symb. antill. I. 329. Portorico.
T. monacantha Urb. l. c. 329. S.-Domingo.
Turraea Randii Edm. Bak. Journ. of bot. XXXVII. 427. Rhodesia.

Melianthaceae.

Bersama acutidens Welw. in Hi. Welw. pl. I. (1896). 173. Angola.
B. andongensis Hi. l. c. 174. Angola.

Menispermaceae.

Chasmanthera strigosa Welw. in Hiern, Welw. pl. I (1896). 14. Angola.
Chondodendron macrophyllum Hiern, Welw. pl. I (1896) 16. Angola.
Cissampelos truncatus Engl. in Jahrb. XXVI. 398. Uluguru.
C. Dinklagei Engl. l. c. 399. Kamerun.
C. tenuipes Engl. l. c. 399. Ober-Congogeb.
Cocculus Blumei Boerl. Cat. hort. Bogor. I. 40. Java. (C. umbellatus Teysm. et Binn. non Steud.)
C. celebicus Boerl. l. c. 40. Celebes.
Desmonema oblongifolium Engl. in Jahrb. XXVI. 408. Sansibark.
D. mucronulatum Engl. l. c. 409. Centralafr. Seengeb.

Stellung der Gattung: Nat. Pflzf. III (2). 88. n. 24 a.

Dioscoreophyllum strigosum Engl. in Jahrb. XXVI. 407. t. 11. Fig. a—f. Togol.
D. tenerum Engl. l. c. 407. t. 11. Fig. g—k. Sierra Leone.

Stellung der Gattung wahrscheinlich: Nat. Pflzf. III (88). 82. n. 28 a.

Epinetrum undulatum Hiern, Welw. pl. I (1896). 21. Angola.

Ausgezeichnet durch eine dicke, gestreifte Staubblattsäule, welche in drei Reihen Staubblätter trägt. Nat. Pflzf. III (2). 89. n. 32 b.

Glossopholis macrophylla Pierre, Bull. soc. Linn. Paris II. 82. Congogeb.

Gehört zu den Pachygoneae; weicht ab durch Blumenblätter, verwachsene Staubfäden, parallele, gleich grosse, hufeisenförmig gekrümmte Keimblätter. Nat. Pflzf. III (2). 89. n. 36 a.

G.? Klaineana Pierre l. c. 84. Gabun.
G.? Jollyana Pierre l. c. 85. Congogeb. (Livrevilla?).

Heptacyclum Zenkeri Engl. in Jahrb. XXVI. 414. Kamerun.
Mit Triclisia verwandt, hat aber ausgebildete Blumenblätter, nicht zurückgebogene Kelchblätter, nicht zugespitztes Connectiv; Blüthen doldig aus dem alten Holze. Nat. Pflzf. III (2). 89. n. 32 b.

Hyperbaena laurifolia (Poir. sub Cissampelos) Urb. Symb. antill. I. 304. Portorico, Montserrat.
H. axilliflora (Gris. sub Anomosperm.), Urb. l. c. 305. Cuba.
H. angustifolia Urb. l. c. 305 (Pachygone cubensis var. Gris.). Cuba.
H. cubensis (Gris. sub Pachygone), Urb. l. c. 305. Cuba.

Kolobopetalum auriculatum Engl. in Jahrb. XXVI. 410. Fig. 2. t. 13. Togol. Kamerun.
Steht nach dem System neben Disciphania, ist aber nicht mit ihr verwandt. Nat. Pflzf. III (2). 88. n. 24 b.

Limaciopsis loangensis Engl. in Jahrb. XXVI. 414. Loangoküste.
Verwandt Limacia, hat aber nur 2 Kelchkreise und keinen Staminodialkreis. Nat. Pflzf. III (2). 88. n. 31 a.

Miersiophyton nervosum (Miers sub Chasmanthera) Engl. in Jahrb. XXVI. 406. Fig. 1. Sierra Leo., Kamerun.
Von Chasmanthera verschieden dadurch, dass die drei äusseren Staubblätter frei, die inneren verwachsen sind; das Exocarp durch Strebebalken gestützt. Nat. Pflz. III (2). 87 n. 20 a.

Pycnostylis Sacleuxii Pierre, Bull. soc. Linn. Paris II. 82. Sansibar.
Verwandt Triclisia, aber verschieden durch den Mangel an Blumenblättern und Staminodien, ferner die grosse Zahl (25) der Fruchtblätter. Nat. Pflzf. III (2). 90 n. 41 a.

P. loucoubensis (Baill. sub Triclisia) Pierre l. c. 82. Madagask.

Sphenocentrum Jollyanum Pierre, Bull. soc. Linn. Paris II. 79. W.-Afrika.
Verwandt Sciadotaenia, aber weibliche Blüthen mit 12 Karpiden. Nat. Pflzf. III (2). 89. n. 35 a.

Stephania cyanantha Welw. in Hiern, Welw. pl. I (1896). 20. Angola.

Syntriandrium Preussii Engl. in Jahrb. XXVI. 412. t. 14. Kamerun.
S. Dinklagei Engl. l. c. 413. t. 15. Kamerun.
Gehört in die Nähe von Kolobopetalum u. Desmonema, von jenem verschieden durch die muschelförmigen Blumenblätter, von diesem durch verbundene Staubblätter u. zusammenfliessende Theken. Nat. Pflzf. III (2). 88. n. 24 a.

Tetracarpidium Staudtii Pax, Engl XXVI. 329. Kamerun.
Ausgezeichnet durch vierfächrigen, vierflügeligen Fruchtknoten und langen, kräftigen Griffel; vielleicht neben Pycnarrhena zu stellen. Nat. Pflzf. III (2.) 89. n. 38 a.

Tiliacora odorata Engl. in Jahrb. XXVI. 400. Kamerun.
T. Soyauxii Engl. l. c. 401. Gabun.
T. Lehmbachii Engl. l. c. 401. Kamerun.
T. Dinklagei Engl. l. c. 402. Liberia.

Tinaspora Buchholzii Engl. in Jahrb. XXVI. 403. Kamerun.
T. Stuhlmannii Engl. l. c. 404. Mossamb., Usambara.
T. mossambicensis Engl. l. c. 404. Mossamb.

Triclisia (?) Welwitschii Hiern, Welw. pl. I. (1896). 17. Angola.

Welwitschiina macrophylla (Hiern sub Chondodendron) Nat. in Jahrb. XXVI. 416. Angola.
In die Nähe von Rameya zu stellen. Nat. Pflzf. III (2). 90. n. 41 a.

Zenkeriophyton cordifolium Engl. ms. = Syrrheonema fasciculatum Miers nach Engl.

Monimiaceae.

Chloropatane africana Engl. in Jahrb. XXVI. 383. Kamerun.
Anormale Gattung in der Familie wegen des Fehlens der Oelzellen, durchaus unsicherer Stellung.

Glossocalyx Staudtii Engl. in Jahrb. XXVI. 384. Kamerun.



Moraceae.

Cecropia polyphlebia Donn. Sm. Bot. Gaz. XXVII. 442. Costa Rica.
Conocephalus sinensis C. H. Wright, Journ. of bot. XXVI. 471. China.
Dorstenia Philippsiae Hook. f. Bot. Mag. t. 7676. Somaliland.
Ficus portoricensis Urb. Symb. antill. I. 472. Portorico.
F. magnolioides Bzi. Bollett. Orto botan. Palermo, I. 47.
Treculia Dewevrei Welw. et Dur. Ann. mus. Congo I (1). 54, Ill. t. 70. Congo.

Myrtaceae.

Calythrix desolata Sp. Moore, Jo. Li. soc. XXXIV. 191. W.-Austr.
Eucalyptus Smithii R. T. Bak. Proc. Linn. soc. N.-S.-Wales 1899. (II). p. 292. Austr.
E. Dawsonii R. T. Bak. l. c. 292 Austral.
E. camphora R. T. Bak. l. c. 292. Austral.
E. campaspe Sp. Moore, Jo. Li. soc. XXXIV. 193. W.-Austral.
Eugenia Laurentii Engl. Notizb. Berl. Gart. II. 288. Congogeb.
E. togoensis Engl. l. c. 288. Togo.
E. angolensis Engl. l. c. 288. Angola (E. coronata Vahl var. salicifolia Hiern).
E. Dusenii Engl. l. c. 289. Kamerun.
E. Poggei Engl. l. c. 289. Ober-Congogeb.
E. mossambicensis Engl. l. c. 289. Mossambik.
E. bakobensis Engl. l. c. 289. Centralafr. Seeengeb. (E. cotinifolia Jacq. var. elliptica Bak.
E. nyassensis Engl. l. c. 290. Nyassal. (E. Mooniana Engl. non Wight.)
E. Marquesii Engl. l. c. 290. Angola.
E. nodosa Engl. l. c. 290. Gabun.
E. Afzelii Engl. l. c. 290. Sierra Leone.
E. Soyauxii Engl. l. c. 291. Gabun.
E. Kameruniana Engl. l. c. 291. Gabun.
E. Zenkeri Engl. l. c. 291. Kamerun.
E. Buchholtzii Engl. l. c. 291. Kamerun.
Eugenia Marquesii Engl. Boll. soc. Brot. XVI. 68. Angola.
E. Dewevrei Wild. et Dur. Bull. soc. bot. Belg. XXXVIII. 125. Congo.
E. congolensis Wild. et Dur. l. c. 124.
E. pachychlamys Donn. Sm. Bot. Gaz. XXVII. 338. Guat.
E. salamensis Donn. Sm. l. c. 338. Guat.
Myrcia Seleriana Donn. Sm. Bot. Gaz. XXVII. 332. Guat.
Verticordia Helmsii Sp. Moore, Jo. Li. soc. XXXIV. 190. W.-Austr.

Nyctaginaceae.

Abronia alpina T. S. Brand. Bot. Gaz. XXVII. 456. Californ. V. S. A.
A. elliptica Nels. Torr. bot. cl. XXVI. 7. Wy., V. S. A.

Nymphaeaceae.

Nymphaea fennica Mela, Acta pro fl. et fauna fennica XIV. 1. t. 1 u. 2.

Ochnareae.

Ochna gracilipes Hiern, Welw. pl. 121. Angola.
O. pygmaea Hiern l. c. 122. Angola.
Ouratea Arnoldiana Wild. et. Dur. Bull. soc. bot. Belg. XXXVIII. 80. Congo.
O. refracta Wild. et Dur. l. c. 81. Congo.
O. laxiflora Wild. et Dur. l. c. 83. Congo.
O. laevis Wild. et Dur. l. c. 84. Congo.
O. pellucida Wild. et Dur. l. c. 85. Congo.
O. spinulosa Urb. Symb. ant. I. 362. Haiti.
O. jamaicensis (Pl. sub Gomphia) Urb. l. c. 362 (G. guianensis Gris. non Rich.). Jamaica.
O. cubensis Urb. l. c. 362 (G. nitida Gris. non Vahl). Cuba.
O. litoralis Urb. l. c. 363 (G. nitida DC. non Vahl). Portorico, S. Thomas.



Ouratea Guildingii (Pl. sub Gomphia) Urb. l. c. 364 (G. guianensis Gris., G. nitida Gris. non al., G. pyrifolia Gr.). Kl. Antillen.

Oenotheraceae.

Anogra rhizomata Av. Nels. Torr. bot. cl. XXVI. 240. Wy., V. S. A.
Fuchsia Pringsheimii Urb. Symb. antill. I. 375. S.-Domingo.
Jussieua paraguayensis Chod. Bull. hb. Boiss. VII. app. I. 71. Parag.
J. Hassleriana Chod. l. c. 71. Parag.
Oenothera formosa Leichtl. Gard. 1899. LVI. 212.
Pachylophis montana (Nutt. sub Oenothera) Nels. Torr. bot. cl. XXVI. 128. Wy., V. S. A. (sub Pachylophus).
Sphaerostigma minor Nels. Torr. bot. cl. XXVI. 130. Wy., V. S. A.

Olacaceae.

Aptandra Zenkeri Engl. Notizb. Berl. Gart. II. 287. Kamerun, Congogeb.
Coula Cabraei Wild. et Dur. Bull. soc. bot. Belg. XXXVIII. 189. Congo.
Eganthus Poeppigii v. Tiegh. Journ. de bot. XIII. 77. Brasil.
Verwandt Minquartia u. Endusa aber in der Rinde sind keine Sclerieden: die Blumenkrone ist gamopetal, die 15 Staubblätter sind am Grunde vereinigt: der Fruchtknoten ist dreifächrig. Nat. Pflzf. III (1). 289. n. 17 b.
Heisteria Zimmereri Engl. Notizb. II. 288. Gabun, Kamerun.
Lavalleopsis densivenia Engl. Pflzf. Nachtr. 148. n. n., Notizb. II. 287. Kamerun.
L. longifolia Wild. et Dur. Bull. soc. bot. Belg. XXXVIII, 186. Congo.
Olax Stuhlmannii Engl. Notizb. Berl. Gart. II. 288. Sansibarküste, Sofala-Gasaland.
O. Zenkeri Engl. l. c. 284. Kamerun.
O. latifolia Engl. l. c. 284. Kamerun.
O. longiflora Engl. l. c. 284. Liberia.
O. macrocalyx Engl. l. c. 285. Kamerun.
O. Poggei Engl. l. c. 285. Ober-Congogeb.
O. longifolia Engl. l. c. 285. Kamerun.
O. Aschersoniana Engl. l. c. 286. Ober-Congogeb.
O. denticulata Engl. l. c. 286. Kamerun.
O. Durandii Engl. l. c. 286. Congogeb.
Opilia Afzelii Engl. Notizb. Berl. Gart. II. 282. Sierra Leone.
O. Sadebeckii Engl. l. c. 282. Sansibar-Insel u. Küste.
Ptychopetalum acuminatissimum Engl. Notizb. Berl. Gart. II. 288. Kamerun.
Rhopalopilia Poggei Engl. Pflzf. Nachtr. 148 n. n., Notizb. II. 282. Ober-Congogeb.
Strombosiopsis congolensis Wild. et Dur. Bull. soc. bot. Belg. XXXVIII. 187. Congo.

Oxalidaceae.

Oxalis Reineckii Briq. Ann. jard. Genève III. 155. S.-Brasil.
O. amblyosepala Schlchtr. l. c. 153. S.-W.-Capl.
O. aurea Schlchtr. l. c. 153. S.-W.-Capl.
O. brachycarpa Schlchtr. l. c. 153. Namal.
O. decipiens Schlchtr. l. c. 154. S.-W.-Capl.
O. Lindauiana Schlchtr. l. c. 154. S.-W.-Capl.
O. macra Schlchtr. l. c. 155. S.-W.-Capl.
O. phloxidiflora Schlchtr. l. c. 155. S.-W.-Capl.
O. salmonicolor Schlchtr. l. c. 156. S.-W.-Capl.
O. stenocarpa Schlchtr. l. c. 156. S.-W.-Capl.
O. uliginosa Schlchtr. l. c. 157. S.-W.-Capl.
O. Urbaniana Schlchtr. l. c. 157. S.-W.-Capl.
O. viscidula Schlchtr. l. c. 158. S.-W.-Capl.
O. Kurtziana Arech. Anal. mus. nac. Montevideo III. 218. Urug.
O. venustula Arech. l. c. 216. Uruguay.
O. macachin Arech. l. c. 219. Fig. 1. Uruguay.



Oxalis urugayensis Arech. l. c. 220. Uruguay.
O. sericea Arech. l. c. 228 Uruguay. (O. articulata var. Prog.)
O. gracillima Arech. (gracilissima!! sic) l. c. 224. Urug.

Papaveraceae.

Argemone squarrosa Greene, Pittonia IV. 68. N.-Mex.
A. sanguinea Gr. l. c. 68 (A. mexicana var. rosea Coult.). Mex.
Corydalis ramosa O. et B. Fedtschenkow, Bull. hb. Boiss. VII. 806. Krim. (C. solida Sm. var. pauciflora Pacz.)
C. modesta (Schott sub Cryptoceras) Prain, Bull. hb. Boiss. VII. 168. Kl.-Asien, Persien.
C. Boissieri Prain l. c. 172. Persien. (C. persica Boiss. ex. p.)
Fumaria bicolor Somm. N. G. B. J. V. 111. Ins. Capraia und Giglio (Toskana).
Trigonocapnos curvipes Schlchtr. Engl. J. XXVII. 182. S.-W.-Capl.

Verwandt Discocapnos, aber verschieden durch halbeiförmige, schwach dreikantige Früchte, das hintere Blumenblatt ist hoch helmförmig. Nat. Pflzf. III (2). 145. n. 28 a.

Passifloraceae.

Adenia aspidophylla Harms, Engl. J. XXVI. 285. Kamerun.
A. gracilis Harms l. c. 286. Kamerun.
A. oblongifolia Harms l. c. 286. Kamerun.
A. Staudtii Harms l. c. 287. Kamerun.
A. stenophylla Harms l. c. 288. Transv.
A. Wilmsii Harms l. c. 288. Transv.
Ophiocaulon Dewevrei Wild. et Dur. Bull. bot. Belg. XXXVIII. 85. Congo.
O. reticulatum Wild. et Dur. l. c. 86. Congo.
Passiflora Henryi Hemsl. Icon. pl. t. 2628. China.
P. Franchetiana Hemsl. l. c. China.
P. Bigelovii Small, Bull. N. Y. gard. I. 288. Tex.
P. colimensis Mast. et Rose, Contrib. U. S. Nat. Hb. V. 181. Mex.
P. Tulae Urb. Symb. ant. I. 374. (Passiflora murucuya Stahl non L., Murucuja ocellata Bello non Pers.) Portorico.
P. campestris Barb. Rodr. (98). Pl. mattogr. 25. t. 9. Brasil.
P. curumbaensis Barb. Rodr. l. c. 27. t. 10.
P. paraguayensis Chod. Bull. hb. Boiss. VII. app. I. 74. Parag.
P. Hassleriana Chod. l. c. 74. Parag.
P. chrysophylla Chod. l. c. 75. Parag.
P. australis Chod. l. c. 75. Parag.
Tryphostemma pedatum Spenc. Moore, Journ. of bot. XXXVIII. 436. Rhodesia.

Piperaceae.

Peperomia Humblotii Cas. DC. Engl. J. XXVI. 360. Comoren.
P. Baumannii Cas. DC. l. c. 360. Togoland.
P. Staudtii Engl. in Jahrb. XXVI. 361. Kamerun.
P. laeteviridis Engl. l. c. 361. Kamerun.
P. sciaphila C. DC. in Pitt. Prim. fl. cost. II. 279. Costa R.
P. tecticola C. DC. c. l. 280. Costa R.
P. podocarpa C. DC. l. c. 280. Costa R.
P. carpinterana C. DC. l. c. 281. Costa R.
P. tuisiana C. DC. l. c. 282. Costa R.
P. filicaulis C. DC. l. c. 282. Costa R.
P. psiloclada C. DC. l. c. 283. Costa R.
P. hylophila C. DC. l. c. 284. Costa R.
P. lagartana C. DC. l. c. 285. Costa R.
P. filispica C. DC. l. c. 285. Costa R.
P. tenuicaulis C. DC. l. c. 286. Costa R.

Peperomia silvivaga C. DC. l. c. 287. Costa R.
P. pendula C. DC. l. c. 288. Costa R.
P. tsakiana C. DC. l. c. 289. Costa R.
P. glaberrima C. DC. l. c. 289. Costa R.
P. glabricaulis C. DC. l. c. 290. Costa R.
P. Donnell-Smithii C. DC. l. c. 291. Costa R.
P. pseudo-casarettii C. DC. l. c. 291. Costa R.
P. nemoralis C. DC. l. c. 292. Costa R.
P. emiliana C. DC. l. c. 292. Costa R.
P. irazuana C. DC. l. c. 293. Costa R.
P. oxystachya C. DC. l. c. 294. Costa R.
P. Cogniauxii Urb. Symb. antill. I. 292. Portorico.
P. portoricensis Urb. l. c. 292. Portorico.
P. velutina Urb. l. c. 293. Portorico.
Piper virillanum C. DC. in Pitt. Prim. fl. costar. II. 280. Costa R.
P. san marcosanum C. DC. l. c. 281. Costa R.
P. brevistilum C. DC. l. c. 282. Costa R.
P. zhorquinense C. DC. l. c. 282. Costa R.
P. lanuginosum C. DC. l. c. 283. Costa R.
P. silvicola C. DC. l. c. 284. Costa R.
P. trimetrale C. DC. l. c. 285. Costa R.
P. suberythrocarpum C. DC. l. c. 287. Costa R.
P. domingense C. DC. l. c. 288. Costa R.
P. zacatense C. DC. l. c. 289. Costa R.
P. biauritum C. DC. l. c. 240. Costa R.
P. subaspericaule C. DC. l. c. 241. Costa R.
P. silvivagum C. DC. l. c. 242. Costa R.
P. nudicaule C. DC. l. c. 243. Costa R.
P. stenocladum C. DC. l. c. 244. Costa R.
P. tuisanum C. DC. l. c. 244. Costa R.
P. ceibense C. DC. l. c. 245. Costa R.
P. glabrifolium C. DC. l. c. 246. Costa R.
P. dumeticola C. DC. l. c. 247. Costa R.
P. pseudopsis C. DC. l. c. 248. Costa R.
P. leptocladum C. DC. l. c. 249. Costa R.
P. pseudodilatatum C. DC. l. c. 250. Costa R.
P. verbenanum C. DC. l. c. 250. Costa R.
P. carpinteranum C. DC. l. c. 251. Costa R.
P. littorale C. DC. l. c. 252. Costa R.
P. machadoanum C. DC. l. c. 253. Costa R.
P. sarapiquanum C. DC. l. c. 254. Costa R.
P. areianum C. DC. l. c. 254. Costa R.
P. pseudoaduncum C. DC. l. c. 255. Costa R.
P. scleromyelum C. DC. l. c. 256. Costa R.
P. trichocladum C. DC. l. c. 256. Costa R.
P. cyclophyllum C. DC. l. c. 257. Costa R.
P. cercocladum C. DC. l. c. 259. Costa R.
P. sepium C. DC. l. c. 260. Costa R.
P. xanthostachyum C. DC. l. c. 261. Costa R.
P. xiroresanum C. DC. l. c. 262. Costa R.
P. laevifolium C. DC. l. c. 263. Costa R.
P. sipense C. DC. l. c. 263. Costa R.
P. Tonduzii C. DC. l. c. 264. Costa R.
P. urophyllum C. DC. l. c. 265. Costa R.

Piper curtispicum C. DC. l. c. 266. Costa R.
P. matinanum C. DC. l. c. 266. Costa R.
P. ripicola C. DC. l. c. 267. Costa R.
P. sagittifolium C. DC. l. c. 268. Costa R.
P. asymmetricum C. DC. l. c. 272. Costa R.
P. cabraganum C. DC. l. c. 278. Costa R.
P. riparense C. DC. l. c. 274. Costa R.
P. pawlowniifolium C. DC. l. c. 275. Costa R.
P. tsakianum C. DC. l. c. 276. Costa R.

Pittosporaceae.

Pittosporum berberidoides Burk. Kew. Bull. 1899. S. 90. Brit. N.-Guinea.
P. pullifolium Burk. l. c. 93. Brit. N.-Guinea.

Plumbaginaceae.

Statice Dörfleri Halacsy, Allg. bot. Zeitschr. V. 1. Cykladen.

Podostemonaceae.

Cladopus Nymanii Hj. Möller, Ann. jard. Buit. XVI. 115. l. 12—15. Java.
Verwandt Sphaerothylax, aber ohne Rippen auf den Kapseln, von Mniopsis durch das einzelne Staubblatt verschieden. Nat. Pflzf. III (2[a]). 22. n. 20[a].

Polygalaceae.

Muraltia brachyceras Schlchtr. Engl. J. XXVII. 165. S.-W.-Capl.
Polygala macroneura Gandoger, Bull. soc. bot. Fr. XLVI. 418. Himal. (P. sibirica Dutt. non L.)
P. Latouchei Finet et Franch. Bull. soc. bot. Fr. XLVI. 207. China.
P. Chodatiana Hiern, Welw. pl. I. (1896). 45. Angola.
P. pauciflora Schlchtr. Engl. J. XXVII. 164. S.-W.-Capl.
P. hecatantha Urb. Symb. antill. I. 331. S.-Domingo, Portorico.

Polygonaceae.

Antigonum cordatum Egg. non Mart. et Gal. = Ant. cinerascens Mart. et Gal. nach Lindau in Urb. Symb. ant. I. 214.
Brunnichia congoensis Dammer, Engl. J. XXVI. 357. Obêr-Congogeb.
Campderia panniculata Donn. Sm. Bot. Gaz. XXVII. 440. Honduras.
Coccoloba Kunthiana Gris. non Meissn. = C. praecox Wr. ms. Lindau in Urb. Symb. ant. I. 221.
C. Harrisii Lindau l. c. 228. Jamaica.
Eriogonum formosum T. S. Brand. Bot. Gaz. XXVII. 456. Cal., V. S. A. (E. giganteum Wats. var. formosa K. Brand.)
E. Purpusii T. S. Brand. l. c. 457. Cal.
Polygonum Spaethii Dammer, Notizb. Berl. Gart. II. 378. China.
Rumex Berlandieri Bello non Meissn. = R. crispus (nach Lindau in Urb. Symb. ant. I. 210.
R. acutus Rich. non L. = id. nach Lindau l. c.
R. conglomeratus Murr. bei Griseb. = idem nach Lindau l. c.

Portulacaceae.

Talinum rugospermum Holzing. Asa Gr. Bull. VII. 115. V. St. A., Wisc.

Proteaceae.

Grevillea extorsis Sp. Moore, Jo. Li. soc. XXXIV. 221. W.-Austr.
G. aculeata Sp. Moore l. c. 222. W.-Austr.
G. Sarissa Sp. Moore l. c. 222. W.-Austr.
Hakea suberea Sp. Moore, Jo. Li. soc. XXXIV. 228. W.-Austr. (H. lorea F. v. Müll. et Tate, non R. Br.
Leucadendron aemulum Schlchtr. Engl. J. XXVII. 118. S.W. Capl.
L. Schinzianum Schlchtr. l. c. 113. S.W.-Capl.
L. sericocephalum Schlchtr. l. c. 114. S.-W.-Capl.



Leucospermum glaberrimum Schlchtr. Engl. J. XXVII. 111. S.-W.-Capl.
L. Lemmerzianum Schlchtr. l. c. 111. S.-W.-Capl.
L. stenanthum Schlchtr. l. c. 112. S.-W.-Capl.
Nivenia micrantha Schlchtr. Engl. J. XXVII. 107. S.W.-Capl.
Persoonia Leucopogon Sp. Moore, Jo. Li. soc. XXXIV. 220. W.-Austr.
Serruria Meisneriana Schlchtr. Engl. J. XXVII. 108. S.-W.-Capl.
Protea cedromontana Schlchtr. Engl. J. XXVII. 109. S.-W.-Capl.
P. triandra Schlchtr. l. c. 110. S.-W.-Capl.

Ranunculaceae.

Aconitum ramosum Nels. Torr. bot. cl. XXVI. 8. Wy., V. S. A.
Anemone soyensis Boissieu, Bull. hb. Boiss. VII. 590. Japan.
A. riparia Fern. Rhodora I. 51. t. 8. Nordöstl. V. St. A., Kanada.
Aquilegia coccinea Small, Bull. C. Y. gard. I. 280. Nebr.-Alab.
A. elegantula Greene, Pittonia IV. 14. S.Color.
Caltha malvacea Greene, Pittonia IV. 75. Oreg. (C. biflora Torr. non DC.)
C. confinis Gr. l. c. 76. Alaska.
C. Macounii Gr. l. c. 77. Br. Columb.
C. chelidonii Gr. l. c. 78. Br. Columb.
C. Howellii Gr. l. c. 79. Calif. (C. biflora How. non. al.)
C. rotundifolia Gr. l. c. 80. Color., Mont. (C. leprosep. var. Huth.)
C. chionophila Gr. l. c. 80. S.-Col., Utah.
Clematis spectabilis Palibin, Act. hort. Petr. XVII. 12. Korea.
C. arizonica Heller, Torr. bot. cl. XXVI. 547. Arizona.
C. Hillii Colenso, Trans. N. Zeal. Inst. XXXI. 266. N.-Zealand.
Delphinium midzurense Forman. = D. fissum W. et K. nach Adamovcz. Allg. bot. Zeitschr. V. 88.*)
D. geraniifolium Rydb. Torr. bot. cl. XXVI. 588. Ariz.
D. albescens Rydb. l. c. 588. Canada, V. S. A.
D. macroserratilis Rydb. l. c. 585. Tex.
D. Wootonii Rydb. l. c. 587. N.-Mex., Ariz.
D. Purpusii T. S. Brand. Bot. Gaz. XXVII. 444. Calif., V. S. A.
Pulsatilla Duthiei Gandoger, Bull. soc. bot. Fr. XLVI. 417. Himal. (P. albana Duth. non Stev.)
Ranunculus Wolfianus Chenevard, Bull. soc. bot. Genève 1899. p. 121. Schweiz.
R. thracicus Aznavour, Bull. soc. bot. Fr. XLVI. 185. Türkei.
R. myssanus Leichtl. Gard. 1899. LV. 418.
R. Franchetii Boissieu, Bull. hb. Boiss. VII. 591. Japan.
R. ochreatus Greene, Pittonia IV. 15. Color.
R. Earlei Gr. l. c. 16. Color.
R. alpeophilus Av. Nels. in Torr. bot. cl. XXVI. 350.
R. madrensis Rose, Contr. U. S. Nat. Hb. V. 199. t. 25. Mex.
R. uniflorus Colenso, Trans. N. Zeal. Inst. XXXI. 267. N.-Zeal.
R. Kirkii Petrie l. c. 352. N.-Zeal.
R. Berggrenii Petr. l. c. 352. N.-Zeal.
Thalictrum kamirense Franch. bei Boissieu, Bull. hb. Boiss. VII. 584. Japan.
T. jaliscanum Rose, Contrib. U. S. Nat. Hb. V. 187. Mex.
T. cuernavacanum Rose l. c. 187. Mex.
T. guatemalense C. DC. et Rose l. c. 188. Guatemala.
T. pachucense Rose l. c. 188. Mex.
T. madrense Rose l. c. 188. Mex.
T. grandiflorum Rose l. c. 188. (T. grandifolium Rose, non Wats.) Mex.
T. papillosum Rose l. c. 189. Mex.

*) Formanek verwahrt sich (l. c. 79) gegen die Gleichsetzung und hält die Pflanze für ein Aconitum.



Resedaceae.

Reseda bastitana de Coincy, Journ. de bot. XIII. 308. Spanien.

Rhamnaceae.

Cryptandra petraea Sp. Moore, J. L. soc. XXXIV. 184. W.-Austr.
Hybosperma spinosum Urb. Symb. antill. I. 358. Portorico.
Verwandt Colubrina, aber durch Tracht, gestielte oder geknäulte Blüthenstände, abfällige Kelchzipfel verschieden. Nat. Plfzf. III (5). 416. n. 24a.
Phylica aemula Schlchtr. Engl. J. XXVII. 166. S.-W.-Capl.
P. altigena Schlchtr. l. c. 167. S.-W.-Capl.
P. chionocephala Schlchtr. l. c. 167. S.-W.-Capl.
P. fruticosa Schlchtr. l. c. 168. S.-W.-Capl.
P. Maximiliani Schlchtr. l. c. 168. S.-W.-Capl.
P. odorata Schlchtr. l. c. 168. S.-W.-Capl.
P. pulchella Schlchtr. l. c. 169. S.-W.-Capl.
P. stenopetala Schlchtr. l. c. 169. S.-W.-Capl.
P. tubulosa Schlchtr. l. c. 170. S.-W.-Capl.
Reynosia Krugii Urb. Symb. antill. I. 354. Portorico.
R. uncinata Urb. l. c. 355. Portorico.
R. septentrionalis Urb. l. c. 356 (R. latifolia Chapm. non Griseb.). Bahama, Florida.
R. Guama Urb. l. c. 356 (R. latifolia Egg. non Gris.). Kl. Antill.
R. revoluta (Gris. sub Rhamnidium).Urb. l. c. 357. Cuba.
R. Wrightii Urb. l. c. 357 (Rhamn. retusum Gris.). Cuba.
R. reticulatum (Gris. sub Rhamnidium) Urb. l. c. Cuba.
Trymalium Myrtillus Sp. Moore, Jo. Li. soc. XXXIV. 188. W.-Austr.

Rhizophoraceae.

Anisophyllaea quangensis Engl. Boll. soç. Brot. XVI. 76. Angola.
Anopyxis Klaineana Pierre, Bull. soc. Linn. Paris II. (1898). 74. Gabun.
Verwandt Macarisia, aber der Fruchtknoten ist sitzend, die Blätter stehen in drei- bis viergliedrigen Quirlen. Nat. Pflzf. III (7). 56. n. 18a.

Rosaceae.

Acioa Staudtii Engl. in Jahrb. XXVI. 379. Kamerun.
A. Lehmbachii Engl. l. c. 379. Kamerun.
A. parvifolia Engl. l. c. 380. Sierra Leone.
A. Dinklagei Engl. l. c. 381. Kamerun.
A. tenuiflora Engl. l. c. 382. Liberia.
A. Barteri (Hook. f. sub Griffonia) Engl. l. c. 382. Nigergeb.
A. lanceolata Engl. l. c. 382. Kamerun.
Alchemilla minutiflora Aznavour, Bull. soc. bot. Fr. XLVI. 141. Türkei.
A. ulugurensis Engl. in Jahrb. XXVI. 375. Uluguru.
A. Wilmsii Engl. l. c. 375. Transv.
Amelanchier Cusickii Fernald, Erythea VII. 121. Oregon.
A. prunifolia Greene, Pittonia IV. 21. Color.
A. venulosa Gr. l. c. 21. S.-Calif.
Amygdalus Fenzliana Spaeth, Catal. n. 104. S. 75. Kaukasus.
Atomostigma mattogrossense O. Ktze. ist nach Pilger's Untersuchung kein Bindeglied zwischen den Chrysobalaneae und Pomeae, überhaupt keine Rosacee, sondern eine Myrtacee und gehört in die Gattung Aulomyrcia.
Cerasus hippophaoides Bornm. Oestr. bot. Zeitschr. XLIX. 15. Kl.-Asien.
Cliffortia amplexistipula Schlchtr. Engl. J. XXVII. 140. S.-W.-Capl.
C. neglecta Schlchtr. l. c. 141. S.-W.-Capl.
Couepia polyandra (H. B. K. sub Hirtella) Rose, Contr. U. S. Nat. Hb. V. 196. Mexico.
Crataegus pertomentosa Ashe, Journ. E. Mitchell soc. 1899. S. 70. V. S. A.
C. neofluvialis Ashe l. c. 71. V. S. A.

Crataegus Margaretta Ashe l. c. 72. V. S. A.
C. macrosperma Ashe l. c. 73. V. S. A.
C. coccinoides Ashe l. c. 73. V. S. A.
C. collicola Ashe l. c. 75. V. S. A.
C. illinoiensis Ashe l. c. 76. V. S. A.
C. pulcherrima Ashe l. c. 77. V. S. A.
C. Holmesiana Ashe l. c. 78. V. S. A.
C. atrorubens Ashe l. c. 78. V. S. A.
C. polybracteata Ashe l. c 79. V. S. A.
C. Biltmoreana Beadle, Bot. Gaz. XXVIII. 406. Oestl. V. S. A.
C. Sargentii Beadle l. c. 407. Georgia-Tennessee.
C. Boyntonii Beadle l. c. 409. Tennesse.
C. austromontana Beadle l. c. 412. Alabama-Tennessee.
C. Harbisonii Beadle l. c. 413. Tennessee.
C. silvicola Beadle l. c. 414. Alabama-Georgia.
C. Mohri Beadle l. c. 416. Georgia-Tennessee.
C. Sauratonae Ashe, Bot. Gaz XXVIII. 270. N.-Carol.
C. Chapmanii Ashe l. c. 271. N.-Carolina, Virginia.
Cydonia Sargentii Lemoine, Cat. n. 143. IX. Japan.
Horkelia mutabilis T. S. Brand. Bot. Gaz. XXVII. 446. Nev. Ut., V. S. A.
H. chaetophora Rydb. Torr. bot. cl. XXVI. 543. Calif.
H. Congdonii Rydb. l. c. 544. Calif.
Parinarium congoense Engl. in Jahrb. XXVI. 377. Congogeb.
P. Elliotii Engl. l. c. 377. Sierra Leone.
P. Whytei Engl. l. c. 378. Nyassal.
P. Poggei Engl. l. c. 378. Congogeb.
Potentilla glomerata Aven Nelson, Torr. bot. cl. XXVI. 480. Wyoming.
P. rupincola Osterh. Torr. bot. cl. XXVI. 256.
P. rosulata Rydb. Torr. bot. cl. XXVI. 542. Calif.
Pirus zumi Matsum. Tokio bot. mag. XIII. 1. Japan.
Prunus alabamensis Ch. Mohr Torr. bot. cl. XXVI. 118. Al., V. S. A.
Purpusia saxosa T. S. Brand. Bot. Gaz. XXVII. 447. Nev., V. S. A.

Verwandt mit Potentilla und Chamaerrhodos, von ersterer durch den langen, röhrenförmigen Blüthenboden und das Fehlen von Bracteolen, von letzterer durch den endständigen Griffel verschieden. Nat. Pflzf. III (3). 36. n. 48 a.

Pygeum costatum Hemsl. Kew Bull. 1899. S. 98. Brit. N.-Guin.
P. papuanum Hemsl. l. c. 99. Brit. N.-Guin.
Rosa Melinii Greene. Pittonia IV. 10. S.-Color.
R. Macounii Gr. l. c. 10. Assinib., Wyoming.
R. manca Gr. l. c. 11. Color.
R. suffulta Gr. l. c. 12. N.-Mex.
R. pratincola Gr. l. c. 13. V. St. A., Canada.
Rubus illecebrosus Focke, Abh. naturw. Ver. Bremen XVI. 278 wahrscheinlich Japan (R. sorbifolius Hort.).
R. modestus Focke, non Ripart = R. modicus n. sp.
R. Raddeanus Focke = R. persicus Boiss.
R. hibiscifolius Focke = Neillia rubrifolia D. Don.
R. Schefferi Focke = R. Lambertianus Sér.
R. Bucknallii W. White, J. of bot. XXXVII. 389. Britanien.
R. adenanthus Finet et Franch. Bull. soc. bot. Fr. XLVI. 208. China.
R. Stuhlmannii Engl. in Jahrb. XXVI. 374. Uluguru.
R. ulugurensis Engl. l. c. W.-Uluguru.
R. Hassleri Chod. Bull. hb. Boiss. VII. app. I. 66. Parag.
Sieversia pentapetala (L. sub Dryas) Greene, Pittonia IV. 49. Kamtsch., Alaska.

Sieversia turbinata (Rydb. sub Dryas) Gr. l. c. 50. Ariz., N.-Mex.
S. sericeum (Gr. sub Geum) Gr. l. c. 50. Nevada-Mont.
Spiraea caespitosa Mitth. Deutsch. dendr. Ges. 1899. S. 99. Vaterl.?
S. cinerascens Piper, Erythea VII. 171. St. Wash. wie die Folg.
S. Hendersonii (Canby sub Eriogynia) Piper l. c. 172.
S. uniflora (Wats. sub Eriogynia) Piper l. c. 172.

Rutaceae.

Adenandra acuta Schlchtr. Engl. J. XXVII. 162. S.-W.-Capl.
Agathosma aemula Schlchtr. Engl. J. XXVII. 160. S.-W.-Capl.
A. adenandriflora Schlchtr. l. c. 160. S.-W.-Capl.
A. lactea Schlchtr. l. c. 161. S.-W.-Capl.
A. taxifolia Schlchtr. l. c. 161. S.-W.-Capl.
Bauerella australiana*) Borzi, Boll. orto Palermo I (1897). 158. O.-Australien.
Verwandt Acronynichia, aber Kelch klappig, Staubfäden kurz und breit, Griffel sehr kurz. Nat. Pflzf. III (4). 180. n. 91a.
Clausena impunctata Welw. in Hiern, Welw. pl. I. 117. Angola.
C. melioides Welw. l. c. 117. Angola.
Evodia elegans Sand. Cat. 1899. S. 19 mit Abb. Neu-Guin.
Polyaster paucijugus Donn. Sm. Bot. Gaz. XXVII. 331. Guatemala.
Ptelea rhombifolia Hell. Torr. bot. cl. XXVI. 318. Id., V. S. A.
Schimmelia oleifera Holmes, Pharmac. journ. London LXII. 58. Abb. = Amyris balsamifera L. nach Urban Symb. II. 2. I.
Toddalia angolensis (Hiern sub Cranzia), Welw. pl. 115. Angola.
Zanthoxylon nitens Hiern, Welw. pl. 112. Angola.
Z. citriodorum Hiern l. c. 114. Angola.
Z. Welwitschii Hiern l. c. 114. Angola.
Z. insulare Rose, N. Am. Fauna n. XIV. 79. Mex.
Z. Nelsonii Rose l. c. 79. Mex.
Z. longipes Rose, Contr. U. S. Nat. Hb. V. 163. Mex.
Z. occidentale Rose l. c. 164. Mex.

Sabiaceae.

Meliosma Seleriana Urb., Symb. antill. I. 507. Guatem.
M. Glaziovii Urb. l. c. 508. Brasil.
M. Itatiaiae Urb. l. c. 510. Brasil.

Salicaceae.

Salix Fargesii Burkill, Journ. of bot. XXVI. 528. China.
S. floccosa Burk. l. c. 529. China.
S. Henryi Burk. l. c. 530. China = S. heterochroma Seem. Engl. J. XXI. Beib. 56. (1896).
S. subpycnostachya Burk. l. c. 532. China = S. myrtillacea Anders.
S. palaeoneura Rydberg, Bull. N. Y. gard. I. 267.
S. Macounii Rydb. l. c. 269. Labrador.
S. Waghornei Rydb. l. c. 271. Labrador. (S. cordifolia Hook. non Pursh, S. alpestris americana And.)
S. atrata Rydb. l. c. 272. Labrador.
S. niphoclada Rydb. l. c. 272. Mackenzie Fl.
S. labradorica Rydb. l. c. 274. Labrador.
S. cyclophylla Rydb. l. c. 274. Labrador.
S. Dodgeana Rydb. l. c. 277. Wyoming.
S. Pringlei Rowlee Bot. Gaz. XXVII. 136. fig. 1. Mex.

*) Der Typus heisst ursprünglich Acronychia Baueri Schott, nach der Priorität muss die Art Bauerella Baueri heissen.

Santalaceae.

Thesium affine Schlchtr. Engl. J. XXVII. 115. S.-W.-Capl.
Th. aristatum Schlchtr. l. c. 116. S.-W.-Capl.
Th. bathyschistum Schlchtr. l. c. 116. S.-W.-Capl.
Th. brachygyne Schlchtr. l. c. 117. S.-W.-Capl.
Th. conostylum Schlchtr. l. c. 117. S.-W.-Capl.
Th. dissitiflorum Schlchtr. l. c. 118. S.-W.-Capl.
Th. fallax Schlchtr. l. c. 118. S.-W.-Capl.
Th. foveolatum Schlchtr. l. c. 119. S.-W.-Capl.
Th. Maximiliani Schlchtr. l. c. 119. S.-W.-Capl.
Th. namaquense Schlchtr. l. c. 120. Namal.
Th. polycephalum Schlchtr. l. c. 120. Namal.
Th. pycnanthum Schlchtr. l. c. 120. S.-W.-Capl.

Sapindaceae.

Allophylus leptocaulis Radlk. Ann. mus. Congo I. 17. Congo.
Aphania golungensis Hiern, Welw. pl. I. 169. Angola.
Pachystela cuneata Rdlk. Ann. mus. Congo I. (1). 82. Congo.
Pappea Radlkoferi Schwf. Bull. hb. Boiss. app. II. 388. Abyss.
Phialodiscus Welwitschii Hiern, Welw. pl. I. 171. Angola.
Schmiedelia rigida Gris. non Sw. = Allophylus crassinervis Rdlk. in Urb. Symb. I. 348. Gr. Antill.
Serjania laevigata Rdlk. in Urb. Symb. antill. I. 347. Jamaica.
Thouinia tomentosa Bello non DC. = Thouinia striata Rdlk. in Urb. Symb. ant. I. 350. Portorico.
Zanha golungensis Hiern, Welw. pl. I. 128. Angola.
Verwandt Ganophyllum. Nat. Pflzf. III (5). 360. n. 110 a.

Saxifragaceae.

Boykinia Purpusii T. S. Brand. Bot. Gaz. XXVII. 447. Col., V. S. A.
Hydrangea Pottingeri Prain, 98. Journ. as. soc. Bengal LXVII. 290. Birma.
Mitella stylosa Boissieu, Bull. soc. Linn. Paris II. 109. Japan.
M. integripetala Boissieu l. c. 109. Japan.
M. stauropetala Piper, Erythea VII. 161. Idaho, Oregon.
M. stenopetala Piper l. c. 161. Utah.
M. micrantha Piper l. c. 162. St. Wash.
M. anomala Piper l. c. 162. Calif.
Parnassia cirrata Piper, Erythea VII. 128. Calif.
Pottingera *) acuminata Prain, Journ. as. soc. Bengal. LXVII (2). 291 (1898).
Kachin Hügel. — Verwandt Itea, aber Karpiden 3, die Samenleisten bleiben; 3 starke Nerven durchziehen die Spreite. Nat. Pflzf. III (2 a). 88. n. 53 a.
Ribes Fargesii Franch. Bull. soc. Linn. Paris II. 86. China.
R. Henryi Franch. l. c. 87. China.
R. epigaeum Dcne ms. = R. Davidii Franch. α. (nach dem Autor l. c. 86).
R. pachysandroides Oliv. = R. Davidii Franch. β (l. c.).
R. Späthianum Koehne, Gartenfl. XLVIII. 388. Col. V. S. A.
Ribes aridum Greene, Pittonia IV. 85. Calif.
R. cruentum Gne. l. c. 85. Calif.
Saxifraga Duthiei Gandoger, Bull. soc. bot. Fr. XLVI. 419. Himal. (S. oppositifolia Duth. non L.)
S. saximontana Elias Nelson, Erythea VII. 168. Wyoming.
S. subapetala Elias Nelson l. c. 169. Wyoming.

*) Benannt zu Ehren des Kapitän Pottinger.



Scytopetalaceae.

Rhaptopetalum Eetveldeanum Wild. et Dur. Bull. soc. bot. Belg. XXXVIII. 121. Congo.

Sterculiaceae.

Ayenia fruticosa Rose, Contr. U. L. Nat. Hb. V. 195. Mex.
Cola flavo-velutina K. Sch. Notizb. Berl. Gart. II. 806. Kamerun.
C. hypochrysea K. Sch. l. c. 806. Kamerun.
C. congolana Wild. et Dur. Bull. soc. bot. Belg. XXXVIII. 181. Congo.
C. lateritia K. Sch. l. c. 807. Kamerun.
C. micrantha K. Sch. l. c. 807. Kamerun.
C. rhodoxantha K. Sch. l. c. 807. Kamerun.
C. semecarpophylla K. Sch. l. c. 808. Kamerun.
C. diversifolia Wild. et Dur. l. c. 188. Congo.
C. Dewevrei Wild. et Dur. l. c. 184. Congo.
Dombeya huillensis (Hiern sub Assonia) Welw. pl. I. 85. Angola.
D. cuanzenzis (Hiern) l. c. 86. Angola.
D. sparmannioides (Hiern) l. c. 87. Angola.
D. Stuhlmannii K. Sch. Notizb. Berl. Gart. II. 802. Sansibar-Küste.
D. myriantha K. Sch. l. c. 802. Baschilange-Geb.
Firmiana affinis (Mast. sub Sterculia) A. Terrac. Bollett. Orto botan. Palermo I. 56.
F. linearicarpa (Mast. sub Sterc.) A. Terrac. Boll. Orto botan. Palermo I. 56.
F. populifolia (R. Br. sub Hildegardia) A. Terrac. Boll. Orto botan. Palermo I. 55.
F. Wallichii (R. Br. sub Scaphium) A. Terrac. Boll. Orto botan. Palermo. I. 56.
Hermannia viscosa Hiern, Welw. pl. I. 89. Angola.
H. alhiensis K. Sch. Notizb. Berl. Gart. II. 808. Brit. Ost-Afrika.
H. phaulochroa K. Sch. l. c. 808. Sulu-Natal.
H. cyclophylla K. Sch. l. c. 808. Morsambik.
H. tephrocapsa K. Sch. l. c. 804. Transvaal.
H. stenopetala K. Sch. l. c. 804. Nyassaland (H. Kirkii Bak. non. Mast.).
H. Pfeilii K. Sch. l. c. 804. Damaraland.
H. staurostemon K. Sch. l. c. 805. Transvaal.
H. pedunculata K. Sch. l. c. 805. Transvaal.
H. brachymalla K. Sch. l. c. 805. Transvaal.
H. adenotricha K. Sch. l. c. 806. Transvaal.
Melhania Randii Edm. Bak. Journ. of bot. XXXVII. 425. Rhodesia.
M. Denhardtii K. Sch. Notizb. Berl. Gart. II. 802. Somali-Hochl.
Melochia Welwitschii Hiern, Welw. pl. I. 91. Angola.
M. crinita R. Br. bei Hiern l. c. 90. Angola.
Octolobus heteromerus K. Sch. Notizb. Berl. Gart. II. 806. Kamerun.
Rulingia coacta Sp. Moore, Jo. Li. soc. XXXIV. 180. W.-Austr.
Sterculia cognata Prain, 98. Journ. as soc. Bengal. LXVII. 285. Kachin-Berge.
S. ambacensis Hiern, Welw. pl. I. 88. Angola.
S. pedunculata Wild. et Dur. Bull. soc. bot. Belg. XXXVIII. 180. Congo.
Theobroma simiarum Donn. Sm. (98). Bot. Gaz. XXV. 145. Costa Rica.
Th. kalagua Wild. Bull. hb. Boiss. VII. 957. t. 11. Columb.
Waltheria operculata Rose, Contr. U. S. Nat. Hb. V. 188. Mex.
W. acuminata Rose l. c. 188. Mex.
W. acapulcensis l. c. 184. Mex.
W. calcicola Urb. Symb. antill. I. 475. Portorico.

Tamaricaceae.

Bronnia Duguetii v. Tiegh. Journ. de bot. XIII. 297. Nieder-Calif.
B. Thiebautii v. Tiegh. l. c. 297. Mex.

Ternstroemiaceae.

Camelia lutchuensis T. Ito, Journ. sc. coll. Tokyo XII. 882. Lutschu-Ins.
Eurya amplexicaulis S. Moore, Jo. of bot. XXXVII. 168. Mindoro.

Thymelaeaceae.

Daphne sophia Kalenicz = D. altaica Poll. nach Golenkin, Sitz. Ges. Naturf. Moskau 21. Jan. 1899.
Dicranolepis Thonneri Wild. et Dur. Bull. soc. bot. Belg. XXXVIII. 119. Congo.
Octolepis decalepis Gilg, Engl. J. XXVIII. 142. Liberia.
O. nodosericea Gilg l. c. 148. Kamerun.
O. Dinklagei Gilg l. c. 148. Kamerun.
O. macrophylla Gilg l. c. 144.
Pimelea montana Colenso, Trans. N. Zeal. Inst. XXXI. 279. N.-Zeal.
Struthiola tetralepis Schlchtr. Engl. J. XXVII. 171. S.-W.-Capl.

Tiliaceae.

Cistanthera Dewevrei Wild. et Dur. Bull. soc. bot. Belg. XXXVIII. 1. 74. Congo.
Grewia Avellana Hiern, Welw. pl. I. 94. Angola, wie die folg.
G. lasioclada Welw. in Hiern l. c. 94 (G. inaequilatera Mast. ex. p. non Grck.)
G. herbacea Welw. l. c. 96.
Grewiopsis Dewevrei Wild. et Dur. Bull. soc. bot. Belg. XXXVIII. 176. Congo.
Verwandt Desplatsia, verschieden durch zehnzähligen Fruchtknoten. Nat. Pflzf. III (6). 28. n. 27 a.
G. globosa Wild. et Dur. l. c. 178. Congo.
Lühea parvifolia Huber, Bolet. mus. paraens. 1898. p. 507. Brasil., Guyana.
Triumfettia socorrensis T. S. Brand. Eryth. VII. 1. Calif., Mex.

Tropaeolaceae.

Tropaeolum cuspidatum Buchenau, Engl. J. XXVI. 581. Boliv.
T. Warszewiczii Buchenau l. c. 582. Costa R.

Turneraceae.

Turnera Pringlei Rose, Contr. U. S. Nat. Hb. V. 166. Mex.

Umbelliferae.

Alepidea natalensis Wood et Evans, Jo. of bot. XXXVII. 255. Natal.
Angelica Roseana Henders. Contr. U. S. Nat. Hb. V. 202. t. 26. Idaho.
A. trifoliata (Hook. f. sub Ligusticum) Cockayne, Trans. N. Zeal. Inst. XXXI. 425.
Cymopterus bulbosus Av. Nels. Torr. bot. cl. XXVI. 241. Wy., V. S. A.
Erigenia bulbosa Garden LV. 209. N.-Amer.
Hesperogenia Stricklandii Coult. et Rose, Contr. U. S. Nat. Hb. V. 203. t. 27. St. Washington.
Verwandt Museniopsis, verschieden durch sehr breite, nicht an den Rändern eingerollte Samen, hierin ähnlich Eulophus und Pimpinella, aber verschieden durch das nicht kegelförmige Stylopod und die gelben Bl. Nat. Pflzf. III (8) 170. n. 79 a.
Hydrocotyle arbuscula Schlchtr. Engl. J. XXVII. 172. S.-W.-Capl.
Kenopleurum virosum Candargy, Bull. soc. bot. Fr. 1897. p. 158. Lesbos.
Verwandt Ferulago, aber die Oelstriemen fehlen. Nat. Pflzf. III (8). 238. n. 208 a.
Peucedanum megarrhizum Nels. Torr. bot. cl. XXVI. 180. Wy., V. S. A.
Prangos bucharica Boris Fedtschenko, Bull. hb. Boiss. VII. 178. Turkestan.
P. tschimganica Bor. Fedtsch. l. c. 180. Turkestan.
Trachymene juncea Sp. Moore, Jo. Li. soc. XXXIV. 194. W.-Austr.

Ulmaceae.

Ulmus serotina Sarg. Bot. Gaz. XXVII. 92. Tenn., V. S. A.

Urticaceae.

Boehmeria gracilis C. H. Wright, Journ. of bot. XXVI. 485. China.
Laportea grossedentata C. H. Wright, Journ. of bot. XXVI. 474. China.
L. sinensis C. H. Wr. l. c. 474. China.
Pellionia viridis C. H. Wright, Journ. of bot. XXVI. 481. China.

Pilea notata C. H. Wright, Journ. of bot. XXVI. 476. China.
P. plataniflora C. H. Wr. l. c. 477. China.
P. rubriflora C. H. Wr. l. c. 478. China.
P. multicaulis Urb. Symb. ant. I. 295. Portorico.
P. leptophylla Urb. l. c. 297. Portorico.
P. Krugii Urb. l. c. 298. Portorico.
P. involucrata (Sims sub Urtica) Urb. l. c. 298. S.-Vincent.
P. nigrescens Urb. l. c. 299. Jamaica.
P. Harrisii Urb. l. c. 299. Jamaica.
Pouzolzia Dewevrei Wild. et Dur. Bull. soc. bot. Belg. XXXVIII. 58. Congo.
P. denudata Wild. et Dur. l. c. Congo.
Urera Thonneri Wild. et Dur. Bull. soc. bot. Belg. XXXVIII. 48. Congo, wie die folg.
U. Dewevrei Wild. et Dur. l. c. 49.
U. congolensis Wild. et Dur. l. c. 50.
U. arborea Wild. et Dur. l. c. 52.

Violaceae.

Alsodeia Engleriana Wild. et Dur. Bull. soc. bot. Belg. XXXVIII. 172. Congo.
Indovethia calophylla Boerl. Icon. bogor. I (1897). 9. t. 1. Borneo, Amboina.
Verwandt Rinorea, aber ausser den Anhängseln hinter den Staubblättern lineal lanzettliche Zwischenzipfel. Nat. Pflzf. III (6). 329. n. 4 c.*)
Viola Vilmoriniana Delacour et Mottet, Rev. hort. 1899. p. 478 (V. sulfurea Cariot).
V. albida Palibin, Act. hort. Petrop. XVII. 30. Koren.
V. falcata Greene, Pittonia IV. 3. Illinois.
V. conjungens Gr. l. c. 3. Maryland.
V. subsinuata Gr. l. c. 4. Tennessee (V. emarginata var. Gr.).
V. mistassinica Gr. l. c. 5. N.-O.-Brit. Am.
V. Watsonii Gr. l. c. 5. Prince Edward Isl.
V. retusa Gr. l. c. 6. Color.
V. cyclophylla Gr. l. c. 7. Brit. Columb.
V. alsophila Gr. l. c. 7 (V. amoena Le Conte non Symons).
V. sempervirens Gr. l. c. 8 (V. sarmentosa Dougl. non M. B.).
V. Rafinesquii Gr. l. c. 9 (V. bicolor Pursh non Gilib., V. arvensis Mühl. non Murr., V. tenella Raf. non Poir.)
V. vicinalis Gr. l. c. 9 (V. insignis Pollard, non Richter).
V. pratincola Greene, Pittonia IV. 64. Minnesota.
V. Dicksonii Gr. l. c. 65. Canada.
V. elegantula Gr. l. c. 66. Canada.
V. vagula Gr. l. c. 67. Canada.
V. vallicola Nels. Torr. bot. cl. XXVI. 128. Wy., V. S. A.

Vitaceae.

Ampelopsis Graebneri Bolle, Gartenfl. XLVIII. 257. t. 1462.
Vaterl. unbekannt, nach Leonard Springer = A. radicantissima Lauche.
Cissus Hauptiana Gilg, Notizb. Berl. Gart. II. 278. Kamerun.
Cissus Hassleriana Chod. Bull. hb. Boiss. VII. app. I. 78. Parag.
Leea Micholitzii Sand. Cat. 1899. p. 20. N.-Guinea.

Vochysiaceae.

Vochysia Goeldii Hub. Bol. Mus. Para II. 382. Brasil.

Zygophyllaceae.

Fagonia Bischarorum Schwf. Bull. hb. Boiss. VII. app. II. 276. Nubia.
F. soturbensis Schwf. l. c. 276. Nubia.
Zygophyllum hamiense Schwf. Bull. hb. Boiss. VII. app. II. 277. Arabia.
Z. teretifolium Schlchtr. Engl. Jo. XXVII. 159. W.-Capl.

*) Gehört dem Autor zufolge nicht zu den Violaceae sondern zu den Ochnaceae-Sauvagesiaceae.

Metachlamydeae.

Acanthaceae.

Acanthopale laxiflora (Lind. sub Dischistocalyx) C. B. Cl. in This. D. Fl. tr. Afr. V. 68. Kamer., D. O.-Afr.

Die Gattung umfasst die afrikanischen Strobilanthes sensu Benth. et Hook., sie ist ausgezeichnet durch gerippten Pollen und identisch mit Dischistocalyx Lind. non Distichocalyx Benth.

A. decempedalis C. B. Cl. l. c. 68. Fernando Po.
A. azaleoides C. B. Cl. l. c. 68. Kilimandsch.
A. albosetulosa C. B. Cl. l. c. 64. Brit. Centr.-Afr.
A. pubescens (Lind. sub Dischistoc.) C. B. Cl. l. c. 64. Centr.-Seeengeb. (Strobil. madagascariensis Bak. viell. gleich.).
A. confertiflora (Lind. sub Disch.) C. B. Cl. l. c. 64. Brit. O.-Afr., Nyassal.
A. Buchholzii (Lind. sub Disch.) C. Bl. Cl. l. c. 64. Gabun.
Acanthus eminens C. B. Cl. in This. D. Fl. tr. Afr. V. 107. Br. O.-Afr.
A. caudatus Lind. = A. montanus T. And. nach Cl. l. c. 107.
A. latisepalus C. B. Cl. l. c. 108. Gabun.
A. Dusenii C. B. Cl. l. c. 108. Kamerun.
Afromendoncia floribunda (Pierre sub Liraya) Burk. This. in D. Fl. trop. Afr. V. 7. Gabun.
Aphelandra dolichantha Donn. Sm. Bot. Gaz. XXVII. 488. Costa Rica.
Anisostachya tenella Lind. = Justicia tenella (N.) T. And. nach C. B. Cl. l. c.
Asteracantha Lindaviana Wild. et Dur. Bull. soc. bot. Belg. XXXVIII. 100. Congo.
Asystasia parvula C. B. Cl. in This. D. Fl. tr. Afr. 182. Somaliland.
A. congensis C. B. Cl. l. c. 182. Unter Congogeb.
A. africana (S. Moore sub Isochoriste) C. B. Cl. l. c. 184. Angola.
A. ansellioides C. B. Cl. l. c. 186. Br. O.-Afr. (A. coromandel. Balf. fil.)
Barleria somalensis Franch. = Asystasia Coleae Rolfe nach C. B. Cl. in This D. Fl. tr. Afr. V. 185.
B. Dewevrei Wild. et Dur. Ann. mus. Congo I. 8. Congo.
B. Briartii Wild. et Dur. Bull. soc. bot. Belg. XXXVIII. 212. Congo.
B. submollis Lind., B. Boivinii Lind., Pseudobarleria Boivinii Baill. = B. Volkensii Lind. nach C. B. Cl. l. c.
B. submollis Lind. z. Th. = B. Stuhlmannii Lind. nach C. B. Cl. l. c.
B. ramulosa C. B. Cl. in This. D. Fl. trop. Afr. V. 150. Br. O.-Afr.
B. nyasensis C. B. Cl. l. c. 150. Port. O.-Afr.
B. crassa C. B. Cl. l. c. 151. S.-Afr.
B. clivorum C. B. Cl. l. c. 153. Port. O.-Afr., Nyassal, Br. C.-Afr.
B. Steudneri C. B. Cl. l. c. 158. Erythraea.
B. homoiotricha C. B. Cl. l. c. 154. Somalil.
B. obtusisepala C. B. Cl. l. c. 158. Angola.
B. Lugardii C. B. Cl. l. c. 161. Br. C.-Afr.
B. albostellata C. B. Cl. l. c. 162. Br. C.-Afr
B. fulvistellata C. B. Cl. l. c. 163. Br. C.-Afr.
B. vix-dentata C. B. Cl. l. c. 165. Centralafr. Seeengeb.
B. micrantha C. B. Cl. l. c. 168. Centralafr. Seeengeb.
B. prionitoides Engl. = B. prionitis L. nach C. B. Cl. l. c., wie die folgenden.
B. Marghilomanae Schwf. et Volk. = B. diacantha Nees.
B. diacantha Solms non Nees = B. suduta C. B. Cl.
B. prionitis Engl. z. Th. = B. trispinosa V.
B. pseudoprionitis Lind. = B. Smithii Rendle.
B. latiloba Engl. = B. hereroensis Engl.
B. linearifolia Rendle = B. quadrispina Lind.
B. kilimandscharica Lind. = B. mucronata Lind.



Barleria squarrosa Kl. = B. spinulosa Kl.
B. Afzelii Lind. = B. flava Jacq.
B. Schweinfurthiana Lind., B. diffusa Lind., B. yemensis Lind., B. jucunda Lind., B. Philippsiae Rendle, Somalia diffusa Oliv. = B. argentea Balf. f.
B. Harnieri Solms, B. pauciflora Lind., B. cordifolia Hochst. = B. paviflora R. Br.
B. Rivaei Lind., B. Pirottaei Lind. = B. Hochstetteri Nees.
B. cardiocalyx Solms, B. chlamydocalyx Lind. = B. orbicularis Hochst.
B. Newtonii Lind. = B. calophylla Lind.
B. angustiloba Lind. = B. ventricosa Nees.
Blepharis pinguior C. B. Cl. in This. D. Fl. tr. Afr. V. 97. Nyassal.
B. rupicola Engl. B. cuspidata Lind. = B. molluginifolia Pers. nach C. B. Cl. l. c. 98.
B. Hildebrandtii Lind. = B. setosa Nees nach C. B. Cl. l. c. 98.
B. fruticulosa C. B. Cl. l. c. 99. Br. O.-Afr.
B. ruwenzoriensis C. B. Cl l. c. 99. Centralafr. Seeengeb.
B. dichotoma Engl., B. Passargei Lind. = B. linearifolia Pers. nach C. B. Cl. l. c. 100.
B. Asteracanthus C. B. Cl. l. c. 100. Br. C.-Afr. (B. acanthodioides S. Moore z. Th.
B. sol C. B. Cl. l. c. 100. Nyassal., Centralafr. Seeengeb.
B. uliginosa Engl. = B. nolimetangere S. Moore nach C. B. Cl. l. c. 103.
B. diversispina C. B. Cl. l. c. 104. (Acanthodium diversisp. β. Nees).
B. grandis C. B. Cl. l. c. 104. Nyassal., Centralafr. Seeengeb.
Brachystephanus Mannii C. B. Cl. in This. D. Fl. tr. Afr. V. 179. Gabun.
Brillantaisia debilis Burk. in This. D. Fl. tr. Afr. V. 39. Kamerun.
B. Nyanzarum Burk. l. c. 39. Br. Ost-Afr.
B. leonensis Burk. l. c. 41. Ob.-Guin.
B. subulugurica Burk. l. c. 42. Port. O.-Afr.
B. subcordata Wild. et Dur. Bull. soc. bot. Belg. XXXVIII. 44. Congo.
B. Dewevrei Wild. et Dur. l. c. 45. Congo.
Calophanes crenatus Schinz = Dischoriste depressa Nees nach C. B. Cl. Fr. tr. Afr. V. 72.
Cardiacanthus (?) fragrans Lindau, Bull. hb. Boiss. VII. 577. Mex.
C. (?) tetramerioides Lind. l. c. 577. Mex.
Chaetacanthus Burchellii Lind. = Dischoriste radicans Nees nach C. B. Cl. in This. D. Fl. tr. Afr. V. 78.
Crabbea reticulata C. B. Cl. in This. D. Fl. tr. Afr. V. 119. D. Br. O.-Afr.
Crossandra stenostachya (Lind. sub Sclerochiton) C. B. Cl. in This. D. Fl. trop. Afr. V. 118. Br. O.-Afr.
C. parviflora Lind. = C. spinosa Beck nach C. B. Cl. l. c.
C. infundibuliformis Franch., C. brachystachys Lind. = C. nilotica Oliv. nach C. B. Cl l. c. 115.
C. subacaulis C. B. Cl. l. c. 116. Br. D. O.-Afr. (C. nilotica var. acuminata S. Moore.)
Dyschoriste mutica (S. Moore sub Caloph. radicans var.) C. B. Cl. in This. D. Fl. tr. Afr. V. 78. Angola.
D. tubicalyx C. B. Cl. l. c. 74. Angola. (Caloph. radicans S. Moore z. Th.)
D. cunenensis C. B. Cl. l. c. 74. Angola.
D. nobilior C. B. Cl. l. c. 74. Angola, D. O.-Afr.
D. nuclanthera C. B. Cl. l. c. 74. Centralafr. Seeengeb.
D. verticillaris (T. Anders.) C. B. Cl. l. c. 75. D. O.-Afr., Nyassal. (Hygrophila glandulosa Lind.).
D. pedicellata C. B. Cl. l. c. 75. Seneg., Kamerun.
D. capricornis C. B. Cl. l. c. 76. S.-W.-Afr.
D. linifolia (T. And. sub Caloph.) C. B. Cl. l. c. 76. Br. Centr.-Afr.
D. Volkensii (Lind. sub Hygrophila) C. B. Cl. 77. Kilimandsch.
D. mollis (S. Moore) C. B. Cl. l. c. 77. D. u. Br. O.-Afr. (D. Hildebrandtii S. Moore var.)
D. tanganyikensis C. B. Cl. l. c. 77. Centralafr. Seeengeb.
D. subquadrangularis (Lind. sub Hygr.) C. B. Cl. l. c. 79. D. O.-Afr.

Philippsia fruticulosa Rolfe, Satanocrater fruticulosa Lind. = D. somalensis Rendle nach C. B. Cl. in This. D. Fl. tr. Afr. V. 78.

Disperma kilimandscharicum (Lind. sub Dyschoriste) C. B. Cl. in This. D. Fl. tr. Afr. V 80. Deutsch. u. Br. O.-Afr.

Von Dyschoriste verschieden durch flache, im Umfang elliptische Kapseln. Hierher vielleicht Lamiacanthus O. Ktze. Nat. Pflzf. IV (8^b). 802. n. 88[a].

D. quadrisepalum C. B. Cl. l. c. 80. D. O.-Afr., Br. C.-Afr. (Hygroph. crenata Lind

D. parviflorum (Lind. sub Hygrophila) C. B. Cl. l. c. 81. Br. C.-Afr., O.-Afr.

D. grandrangulare (Kl. sub Nomaphila) C. B. Cl. l. c. 81. D. Port., Br. C.-Afr.

D. dentatum C. B. Cl. l. c. 81. Port. O.-Afr., Nyassal.

D. angolense C. B. Cl. l. c. 81. Angola.

D. densiflorum C. B. Cl. l. c. 82. Trop. O.-Afr.

Distichocalyx angustifolius C. B. Cl. in Oliv. Fl. tr. Afr. V. 61. Gabun.

D. polyneurus C. B. Cl. l. c. 61. Gabun.

D. hirsutus C. B. Cl. l. c. 61. Gabun.

D. grandifolius C. B. Cl. l. c. 61. Gabun.

D. strobilinus C. B. Cl. l. c. 61. Gabun.

D. capitellatus C. B. Cl. l. c. 61. Gabun.

D. brevifolius C. B. Cl. l. c. 61. Gabun.

Duvernoya Dewevrei Wild. et Dur. Bull. soc. bot. Belg. XXXVIII. 102. Congo.

Elytraria paucisquamosa (Wild. et Dur. sub Tubiflora) Wild et Dur. Bull. soc. bot. Belg XXXVIII. 42. Congo.

Endosiphon obliquum C. B. Cl. in This. D. Fl. tr. Afr. V. 50. Gabun.

Eranthemum Hildebrandtii (Lind. sub Pseuderanth.) C. B. Cl. in This. D. Fl. tr. Afr V. 172. O.-Afr.

E. seticalyx C. B. Cl. l. c. 172. D. O.-Afr., Nyassal.

E. subviscosum C. B. Cl. l. c. 173. Br. Port. O.-Afr., Nyassal. (Pseuder. hypocrateriforme Lind. z. Th.)

E. Lindaui C. B. Cl. l. c. 173. D. O.-Afr. (Pseuder. senense Lind.)

E. cordioides C. B. Cl. l. c. 173. Centralafr. Seeengeb.

Haemacanthus*) H. coccineus S. Moore in Jo. of bot. XXXVII. 63. Somali.

Verwandt mit Satanocrater, aber der Kelch ist nicht bauchig und die Zipfel können leicht getrennt werden; die Filamente sind paarweise bis zur Hälfte verwachsen. Nat. Pflzf. IV (8^b). 806. n. 47[a].

Haematacanthus P. Moore = Satanocrater Schwfth. nach Lindau, Nat. Pflzf. Nachtr. II. 71

Hemigraphis abyssinica (Nees sub Polyechma) C. B. Cl. in This. D. Fl. tr. Afr. V. 50 Nub., Abyss.

H. tenera (Lind. sub Dischoriste) C. B. Cl. l. c. 58. Angola.

H. Schweinfurthii (S. Moore sub Cardanthera africana var.) C. B. Cl. l. c. 59. Ghasalquellengeb.

Hygrophila acutisepala Burk. in This. D. Fl. tr. Afr. V. 84. Nilgeb.

H. ciliata Burk. l. c. 85. Congogeb.

H. pilosa Burk. l. c. 85. Mozamb.

H. linearis Burk. l. c. 85. Angola.

H. gracillima Burk. l. c. 86. Amboland.

H. gigas Burk. l. c. 86. Brit. Centr.-Afr.

Justicia betonicoides C. B. Cl. in This. D. Fl. tr. Afr. V. 184. Br. O.-Afr., Ghasalquellengeb., Nyassal.

J. ruwenzoriensis C. B. Cl. l. c. 185. Centralafr. Seeengeb.

J. andongensis C. B. Cl. l. c. 185. Angola.

J. versicolor C. B. Cl. l. c. 186. Angola.

J. phyllostachys C. B. Cl. l. c. 188. Angola, Nyassal.

---

*) Besser wäre Haematacanthus.

. simplicispica C. B. Cl. l. c. 188. Tr. O.-Afr.
. baravensis C. B. Cl. l. c. 189. Somaliland.
. linearispica C. B. Cl. l. c. 192.
. malangana Lind. = J. laeta S. Moore nach C. B. Cl. l. c.
. plicata V., J. fasciata Drège, J. major T. And., J. minor T. And., J. palustris Oliv. J. suaveolens Lind., J. fallax Lind., J. fruticulosa Lind. = J. flava Vahl nach C. B. Cl. l. c. 190.
. fasciata Lind., nec Drege = J. Kirkiana T. And.
epidagathis angustifolia C. B. Cl. in This. D. Fl. tr. Afr. V. 123. Angola.
. sparsiceps C. B. Cl. l. c. 124. Nyassal, Centralafr. Seeengeb.
. lanatoglabra C. B. Cl. l. c. 124. Nyassal, Centralafr. Seeengeb.
. longisepala C. B. Cl. l. c. 125. Br. C.-Afr.
. perglabra C. B. Cl. l. c. 125. Ghasalquellengeb.
. fimbriata C. B. Cl. l. c. 125. Senegamb.
. diversa C. B. Cl. l. c. 126. Nilgeb. (L. mollis Oliv. non T. And.)
. scabra (Lind. sub Neuracanthus) C. B. Cl. l. c. 129. Angola, Kilimandsch.
legalochlamys Marlothii (Engl. sub Dicliptera) Lindau, Engl. J. XXVI. 345. Hererol. Angola.

Nicht mit Dicliptera verwandt, da sich die Scheidewände der Kapsel nicht von den Wandungen trennen. Wegen des Spangenpollens zu Odontoneminae, neben Duvernoia. Nat. Pflzf. IV (3^b). 339. n. 187 [a].

I. linifolia (Lindau sub Dicliptera ?) Lindau l. c. 346. Somaliland.
lellera submutica C. B. Cl. in This. D. Fl. tr. Afr. V. 51. Br. Centr.-Afr.
I. Briartii Wild. et Dur. Bull. soc. bot. Belg. XXXVIII. 210. Congo.
licranthus rupestris O. Ktze. Phaylopsis rupestris Lind. = Justicia tenella (Nees) T. And. nach C. B. Cl. l. c.
I. Hensii Lind. = Phaylopsis obliqua S. Moore nach C. B. Cl. in This. D. Fl. tr. Afr. V. 86.
limulopsis Thomsonii C. B. Cl. in This. D. Fl. tr. Afr. V. 55. Deutsch O.-Afr., Br. C.-Afr. (Epiclastopelma glandulosum Lind.)
I. spathulata C. B. Cl. l. c. 55. Br. O.-Afr.
I. bicalcarata Lind. = M. violacea Lind. nach C. B. Cl. l. c.
I. Elliottii C. B. Cl. l. c. 56. Br. O.-Afr.
I. arborescens C. B. Cl. l. c. 57. Br. O.-Afr.
leuracanthus strobilinus C. B. Cl. in This. D. Fl. tr. Afr. V. 138. Nyassal.
I. ukambensis C. B. Cl. l. c. 138. Br. O.-Afr.
I. Lindaui C. B. Cl. l. c. 139. Somaliland. (Leucobarleria nivea Lind. non Neurac. niv. S. Moore.)
I. polyacanthus (Lind. sub Leucobarl.) C. B. Cl. l. c. 139. Somalil.
I. Robecchii (Lind. sub Leucobarl.) C. B. Cl. l. c. 140. Somaliland.
licoteba Lind. = Justicia Linn. z. Th. nach C. B. Cl. in This. D. Fl. tr. Afr. V. 184.
'arasystasia somalensis Baill. = Asystasia Coleae Rolfe nach C. B. Cl. in This. D. Fl. tr. Afr. V. 135.
'aulowilhelmia nobilis C. B. Cl. in This. D. Fl. tr. Afr. V. 58. Ins. St. Thomas.
'etalidium latifolium (Schinz sub Pseudobarleria) C. B. Cl. in This. D. Fl. tr. Afr. V. 88. D. Süd-West-Afr., Br. C.-Afr.
'. Englerianum (Schinz sub Pseudobarl.) C. B. Cl. l. c. 89. D. S.-W.-Afr.
'. lanatum (Lind. sub Pseudobarl.) C. B. Cl. l. c. 90. D. S.-W.-Afr.
'. ovatum (Schinz sub Pseudobarl.) C. B. Cl. l. c. 90. D. S.-W.-Afr.
'. spiniferum C. B. Cl. l. c. 91. Angola.
'. huillense C. B. Cl. l. c. 91. Angola.
'. glutinosum (Engl. sub Pseudobarl.) C. B. Cl. l. c. 92. D. S.-W.-Afr.
'. variabile (Engl. sub Pseudobarl.) C. B. Cl. l. c. 92. D. S.-W.-Afr.
'. canescens (Engl. sub Pseudobarl.) C. B. Cl. l. c. 92. D. S.-W.-Afr.

Phaylopsis falcisepala C. B. Cl. in This. D. Fl. trop. Afr. V. 84. Ob.-Guin., Ghasal-quellengeb.
P. Poggei (Lind. sub Micranthus) C. B. Cl. l. c. 85. D. Br. O.-Afr., Congogeb.
P. silvestris Lind. = P. microphylla T. And. nach C. B. Cl. l. c. 85.
P. micrantha (Benth. sub Aetheilema) C. B. Cl. l. h. 85. Kamerun.
P. Johnstonii C. B. Cl. l. c. 86. Angola.
P. glandulosa (Lind. sub Micranthus) C. B. Cl. l. c. 87. Angola.
Peristrophe Dewevrei Wild. et Dur. Bull. soc. bot. Belg. XXXVIII. 103. Congo.
Physacanthus inflatus C. B. Cl. in This. D. Fl. tr. Afr. V. 57. (Ruellia batangana Br. et K. Sch. = Haselhoffia leucophthalma Lind.). Kamerun, Gabun.
P. cylindricus C. B. Cl. l. c. 58. Gabun.
Pseuderanthemum Lindavianum Wild. et Dur. Bull. soc. bot. Belg. XXXVIII. 104. Congo.
P. biceps Lindau, Bull. hb. Boiss. VII. 576. Mex.
Ruellia genduana (Schfth. sub Dipterac.) C. B. Cl. This. D. Fl. tr. Afr. V. 47. Nilgeb.
R. somalensis Lind. (R. paradoxa Lind.) = S. somalensis Lind. nach C. B. Cl. l. c. 69.
R. malacosperma Greenm. Proc. Ann. acad. XXXIV. 572. Mex.
Ruelliopsis setosa (Nees sub Calophanes) C. B. Cl. in This. D. Fl. tr. Afr. V. 59. Kalahari. Verwandt Hemigraphis, aber die Blüthen stehen einzeln achselständig, die Blüthen grösser, die Blätter sind stets linealisch. Nat. Pflzf. IV. (3 b). 303. n. 38 b.
R. mutica C. B. Cl. l. c. 59. Südafr. Goldf.
Rhinacanthus Dewevrei Wild. et Dur. Bull. soc. bot. Belg. XXXVIII. 105. Congo.
Rungia Baumannii Lind. = Justicia tenella (N.). T. And. nach C. B. Cl. l. c.
Satonocrater paradoxa Lind. = S. somalensis Lind. nach C. B. Cl. l. c.
Sclerochiton Kirkii (T. And. sub Acanthus) C. B. Cl. in This. D. Fl. tr. Afr. V. 110. Port. O.-Afr.
S. Preussii (Lind. sub Pseudobleph.) C. B. Cl. l. c. 110. Kamerun.
S. nitidus (S. Moore sub Acanth.), C. B. Cl. l. c. 100. Angola.
S. Boivinii (Baill. sub Pseudobl.) C. B. Cl. l. c. 110. D. u. Br. O.-Afr. (Pseudobleph. Heinsenii Lind.)
S. Holstii (Lind. sub Pseudobleph.). D. O.-Afr.
S. scissisepalus C. B. Cl. l. c. 111. Br. O.-Afr.
S. obtusisepalus C. B. Cl. l. c. 111. Nyassal.
Synnema brevitubum Burk. in. This. D. Fl. tr. Afr. V. 80. Ob.-Guin.
Thomandersia congolana Wild. et Dur. Bull. soc. bot. Belg. XXXVIII. 107. Congo.
T. Hensii Wild. et Dur. l. c. 108. Congo.
Thunbergia crispa Burk. in This. D. Fl. tr. Afr. V. 12. Mozamb.
T. sericea Burk. l. c. 14. Brit. Ost.-Afr.
T. Hanningtonii Burk. l. c. 19. Deutsch O.-Afr.
T. mellinocaulis Burk. l. c. 23. Mozamb.
T. lathyroides Burk. l. c. 24. Mozamb.
T. stellarioides Burk. l. c. 26. Mozamb.
T. Thonneri Wild. et Dur. Bull. soc. bot. Belg. XXXVIII. 41. Congo.
T. Liebrechtsiana Wild. et Dur. l. c. 152. Congo.
T. elegans Bzl. Bollett. Orto botan. Palermo. I. 27.
Volkensiophyton neuracanthoides Lind. = Lepidagathis scariosa Nees nach C. B. Cl. in This. D. Fl. tr. Afr. V. 122.
Whitfieldia elongata (P. Beauv.) C. B. Cl. in This. D. Fl. tr. Afr. V. 66. Ob.-Guinea.
W. perglabra C. B. Cl. l. c. 66. Fern. Po. (Stylarthropus tenuiflora Baill. ?).
W. subviridis C. B. Cl. 66. Von Lagos-Angola, Br. O.-Afr. (W. longifolia T. And. z. Th.)
W. tanganyikensis C. B. Cl. l. c. 67. Br. O.- u. Cent. Afr.
W. Preussii (Lind. sub Stylarthr.) C. B. Cl. l. c. 67. Kamerun.
W. Brazzei (Baill. sub Stylarthr.) C. B. Cl. l. c. 67. Congogeb. (incl Stylarthr. Thollonii Baill.)
W. Stuhlmannii (Lind sub Stylarthr.) C. B. Cl. 68. Congogeb., D. O.-Afr.

Whitfieldia Laurentii (Lind. sub Stylarthr.) C. B. Cl. 68. Congogeb.
W. Arnoldiana Wild. et Dur., Bull. soc. bot. Belg. XXXVIII. 109. Congo.
W. elongata (P. de Beauv.) Wild. et Dur. l. c. 110. Congo.
W. Liebrechtsiana Wild. et Dur. l. c. 111. Congo.

Apocynaceae.

Ancylobotrys*) (Ancylobothrys) Petersiana (Klotzsch sub Willoughbya) Pierre, Bull. soc. Linn. Paris II. 91. Sansibarküste.
A. rotundifolia (Dewevre sub Landolphia) Pierre l. c. 92.
A. robusta Pierre l. c. 92.
A. mammosa Pierre (L. Petersiana var. crassifolia K. Sch., var. mucronata Dew.) Pierre l. c. 92. Trop. West.-Afrika.
Weicht von Landolphia ab durch offene, hufeisenförmige Meristele.
A. piriformis (pyriformis) Pierre, Bull. soc. Linn. Paris II. 126.
A. robusta Pierre l. c. 128 (Gabun, Mann n. 1764).
A. amoena Hua, Bull. mus. hist. nat. 1899. p. 186. Franz. Sudan.
Ancylocladus**) Vrieseanus Pierre, Bull. non Linn. Paris II. 95. Malesia.
A. minutiflorus Pierre l. c. 95. Borneo.
A. sarawacensis Pierre l. c. 96. Borneo.
A. nodosus Pierre l. c. 96. Borno.
A. Curtisianus Pierre l. c. 97. Pulo Pernany.
A. cochinchinensis (Pierre sub Willoughbya) Pierre l. c. 97. Cochinchina
A. glaucinus Pierre l. c. 98. Borneo.
A. Beccarii (Pierre sub Melodinus) Pierre l. c. 98. Borneo.
Aphanostylis***) leptantha (K. Sch. sub Carpodinus) Pierre, Bull. soc. Linn. Paris II. 89.
Steht zwischen Clitandra und Carpodinus, nähert sich ersterer durch 4—6 Reihen von Samenanlagen, letzterer durch unvollkommen geschlossenes Gefässbündel im Blattstiel (Meristele); in der Beere ist ein Sclerenchymring vorhanden.
A. pyramidata (Pierre sub Landolphia) Pierre l. c. 89.
A. Mannii (Stapf sub Clitandra) Pierre l. c. 89. Kamerun.
A. flavidiflora (K. Sch. sub Carpodinus) Pierre l. c. 90. Kamerun.
A. laxiflora (K. Sch. sub Carpod.) Pierre l. c. 90. Kamerun.
A. exserens (K. Sch. sub Carpod.) Pierre l. c. 90. Kamerun.
Apocynum speciosum Gerrit Mill. Proc. biol. soc. Wash. XIII. 88. t. 2. Fig. 2. V. St. A., Maryl.
A. urceolifer Gerr. Mill. l. c. 85. V. S. A., Columb.
A. nemorale Gerr. Mill. l. c. 87. V. St. A., Virg.
Chilocarpus? brachyanthus Pierre, Bull. soc. Linn. Paris II. 101. Sarawak.
C.? Beccarianus Pierre l. c. 101. Borneo.
C. alyxiifolius Pierre l. c. 102. Cochinchina.
Dictyophlebia†) lucida (K. Sch. sub Landolphia) Pierre, Bull. soc. Linn. Paris II. 98. Trop. W.-Afrika.
Von Landolphia verschieden durch hochinserirte Staubblätter.
Guerkea congolana Wild. et Dur. Bull. soc. bot. Belg. XXXVIII. 94. Congo.
G. Schumanniana Wild. et Dur. l. c. 128.
Forsteronia myriantha Donn. Sm. Bot. Gaz. XXVII. 485. Guat.
Kickxia elastica Preuss, Notizb. Berl. Gart. II. 358. Kamerun.
Landolphia Perieri Jumelle, Compt. rend. CXXIX. 850. Madag.
Macromeria Pringlei Greenm. Proc. Am. acad. XXXIV. 570. Mex.
Mascarenhasia elastica (sphalm. caustica) K. Sch. Notizb. Berl. Gart. II. 268 mit Abb. Sansibarküste.

---

*) Wird wieder mit Landolphia verbunden.
**) Wir nehmen diesen Gattungsnamen nicht an, sondern halten an Willoughbya fest.
***) Wird von Hallier fil. mit Clitandra vereinigt.
†) Wird neuerdings von Hallier fil. wieder mit Landolphia verbunden.

Mascarenhasia velutina Jumelle, Compt. rend. CXXVIII. 1851. Madag.
Melodinus australis (F. v. Müll. sub Chilocarpus) Pierre, Bull. soc. Linn. Paris II. 108.
M. cambodiensis Pierre l. c. 108. Cochinchina.
M. Pancheri Pierre l. c. 108. N.-Caledonien.
Oncinotis inandensis Wood et Evans, Jo. of bot. XXXVII. 254. Natal.
Plumiera Krugii Urb. Symb. ant. I. 387. Portorico.
P. portoricensis Urb. l. c. 387. Portorico (P. obtusa Bello non L.).
P. bahamiensis Urb. l. c. 387. Bahama.
P. Jaegeri Müll. Arg. = P. subsessilis A. DC. nach Urb. l. c.
Prestonia speciosa Donn. Sm. Bot. Gaz. XXVII. 435. Guat.
Rauwolfia congolana Wild. et Dur. Bull. soc. bot. Belg. XXXVIII. 204. Congo.
R. longeacuminata Wild. et Dur. l. c. 205. Congo.
Strophanthus Arnoldianus Wild. et Dur. Bull. soc. bot. Belg. XXXVIII. 206. Congo.
St. Nicholsonii Holmes (1898), Pharmac. journ. IV. ser. n. 1419. Brit. Centr.-Afr.

Asclepiadaceae.

Astephanus leptophyllus Schlchtr. in Urb. Symb. ant. I. 241. Haiti.
A. fusculus (Wr. sub Metastelma) Schlcht. l. c. 242. Cuba.
Acerates Pringlei Greenm. Proc. Am. acad. XXXIV. 570. Mex.
Asclepias parvula (A. Gr.) Vail, Torr. bot. cl. XXVI. 428. Tex., N.-Mex. (A. perennis var. A. Gr.).
Boucerosia hispanica de Coincy, Journ. de bot. XIII. 336. Spanien (B. Munbyana var. de Coinc.)
Brachystelmaria natalensis Schlchtr. = Lasiostelma Sandersonii Oliv. Jo. of bot. XXXVII. 62.
B. Gerrardii Schlchtr. = Las. Gerrardii Schlchtr. l. c.
B. longifolia Schlchtr. = Las. longifolium Schlchtr. l. c.
B. macropetala Schlchtr. = L. macropetum Schlchtr. l. c.
B. ramosissima Schlchtr. = L. ramosissimum Schlchtr. l. c.
Brachystelma subaphyllum K. Sch. = L. subaphyllum Schlchtr. l. c.
Ceropegia Giletii Wild. et Dur. Bull. soc. bot. Belg. XXXVIII. 95. Congo.
C. perforata Sand. Cat. 1899. p. 19. Vaterl.?
Choristigma Stuckertianum Kurtz Pharmac. Post XXX. n. 37. Argentinien.
Decastelma Broadwayi Schlchtr. in Urb. Symb. ant. I. 264. Granada.
Verwandt Metastelma durch 10 Coronaschuppen verschieden. Nat. Pflzf. IV (2). 240. n. 28 b.
Fischeria crispiflora (Sw. sub Cynanchum) Schlchtr. in Urb. Symb. ant. I. 268. Cuba, Jamaica, S. Croix.
Gonolobus Schaffneri A. Gr. = G. bifidus Hemsl. Biol. nach Greenm. in Proc. Am. acad. XXXIV. 570.
Gonolobus ciliatus Schlchtr. in Urb. Symb. antill. I. 282. Kl. Antill., Venezuela.
G. membranaceus Schlchtr. l. c. 285. Haiti.
G. variiflorus Schlchtr. l. c. 286. Portorico.
G. Grisebachianus Schlchtr. l. c. 287 (G. tigrinus var. Gris.). Cuba.
G. Sintenisii Schlchtr. l. c. 288. Portorico.
Lasiostelma somalense Schlchtr. Jo. of bot. XXXVII. 61. Somali.
Macroscepis hirsuta (Vahl sub Cynanchum) Schlchtr. in Urb. Symb. antill. I. 265. (M. obovata H. B. K.) Kl. Antill.
M. congestiflora Donn. Sm. (98). Bot. Gaz. XXV. 149. Guatem.
Marsdenia floribunda (Brongn. sub Stephanotis) Schlchtr. in Urb. Symb. ant. I. 275. Bahama, Gr. u. Kl. Antill.
M. Dussii Schlchtr. l. c. 275. Martinique?
M. macroglossa Schlchtr. l. c. 276 (Metast. Schlechtendalii Duss). Guadeloupe.
Mellichampia ligulata (Benth. sub Enslenia) Vail, Torr. bot. cl. XXVI. 425. Mex.
Metastelma Picardaei Schlchtr. in Urb. Symb. ant. I. 248. Haiti.

M. decipiens Schlchtr. l. c. 249. Portorico, Kl. Ant.
M. fallax Schlchtr. l. c. 249 (Gonolob. pubescens Stahl non Gris.). Portorico.
M. Decaisneanum Schlchtr. l. c. 250 (M. parviflorum Dcne. non R. Br.). Antill.
M. martinicense Schlchtr. l. c. 251. Martinique.
M. domingense Schlchtr. l. c. 251. S. Domingo.
M. aemulans Schlchtr. l. c. 252. Haiti.
M. stenoglossum Schlchtr. l. c. 252. Haiti.
M. barbadense Schlchtr. l. c. 253 (M. parviflorum Duss). Kl. Antill.
M. cubense Gris. = M. bahamense Gris. (nach Schlchtr. l. c. 254).
M. Urbanianum Schlchtr. l. c. 254. Cuba.
M. Readii Schlchtr. l. c. 255. Cuba, Guadeloupe.
M. Harrisii Schlchtr. l. c. 256. Jamaica.
M. Hartii Schlchtr. l. c. 256. Jamaica.
M. palustre (Pursch sub Ceropegia) Schlchtr. l. c. 258. Bahama, Cuba, südl. V. St. A. (umfangreiche Synonyma, darunter Seutera maritima Dcne.).
M. Eggersii Schlchtr. l. c. 258. Bahama-Ins.
M. Bonplandianum (Schult. sub Cynanchum) Schlchtr. l. c. 259. (Amphist. graminifol. Gris. Metast. filiforme Wr. p. p.) Cuba.
M. tylophoroides Schlchtr. l. c. 259. S.-Domingo.
M. Fawcettii Schlchtr. l. c. 260. Jamaica.
M. pauciflorum Schlchtr. l. c. 260 (Asteph. cubens. var. Gris. Metast. penicillatum var. Maza). Cuba.
M. crassiusculum Schlchtr. l. c. 261. S.-Domingo.
M. leptocladon (Dcne. sub Vincetox.) Schlchtr. l. c. 261.
M. ephedroides (Gris. sub Amphist.) Schlchtr. l. c. 262 (Metast. filiforme Wr. p. p.) Cuba.
M. atrorubens Schlchtr. l. c. 262. Jamaica.
Oxypetalum cordifolium (Vent. sub Gothofreda) Schlchtr. in Urb. Symb. antill. I. 269. (O. riparium H. B. K.). Gr. u. Kl. Antill.
O. Hasslerianum Chod. Bull. hb. Boiss. VII. app. I. 79. Parag.
O. aureum Chod. l. c. 80. Parag.
O. paraguayense Chod. l. c. 80. Parag.
Prosthecidiscus guatemalensis Donn. Sm. (98). Bot. Gaz. XXV. 150. t. 18. Guatemala.
Nach dem Autor verwandt Oxypetalum, gehört aber in die Nähe von Pulvinaria, von der sie durch den keulenförmigen Narbenkopf und die grossen Blüthen abweicht. Vielleicht eine Gonolobea. Nat. Pflzf. II (2). 248. n. 99 [a].
Ptychanthera ovatifolia (Gris. sub Poicilla) Schlchtr. l. c. 279. Cuba.
P. oblongata (Gris. sub Orthosia) Schlchtr. l. c. 280. Cuba.
P. mollis (Gris. sub Ibatin) Schlchtr. l. c. 280. Cuba.
Rhynchostigma Lujaei Willd. et Dur. Bull. soc. bot. Belg. XXXVIII. 208. Congo.
Stapelia Hanburyana Berger et Rust, Monatsschr. f. Kakteenk. IX. 6. mit Abb. Capland.
Stelmatogonum? Holternii Vail, Torr. bot. cl. XXVI. 424. Columb.
Tainionema occidentale (Spr. sub Secamone) Schlchtr. in Urb. Symb. ant. I. 264. S.-Domingo.
Blüthen ähnlich einer Gonolobea, von Metastelma durch Coronaschuppen verschieden, die jederzeit einen Höcker haben; Blumenkrone erinnert an Dictyanthus. Nat. Pflzf. IV (2). 240. n. 28 [a].
Tylophoropsis Fleckii Schlchtr. Bull. hb. Boiss. VII. 89. Gross-Namal.
Vincetoxicum floridanum Vail, Torr. bot. cl. XXVI. 428. Florida.
V. crenatum Vail l. c. 429. Mex.
V. Greggii Vail l. c. 430 (Gonol. productus Torr. z. Th.) Mex.
V. acuminatum (A. Gr. sub Gonolobus) Vail. l. c. 431. Mex.
V. productum (Torr. sub Gonolobus) Vail. l. c. 431. Mex.

Bignoniaceae.

Arrabidaea mazagana Huber, Bolet. mus. paraens. 1898. S. 512. Brasilian. Guyana.
Rhigozum linifolium S. Moore, Jo. of bot. XXXVII. 172. Damaral.

Schlegelia axillaris Stahl = Schl. brachyantha Griseb. var. portoricensis Urb. l. c. 406.
Sch. Urbaniana K. Sch. = Schl. axillaris Gris., non Stahl.
Spathodea portoricensis Bello = Tecoma haemantha Gris. (nach Urban) l. c. 405.
Tabebuia sessilifolia Donn. Sm. (98). Bot. Gaz. XXV. 156. Costa Rica.
T. rigida Urb. Symb. ant. I. 404. Portorico.
T. Schumanniana Urb. l. c. 405. Portorico.

Borraginaceae.

Allocarya salsa T. S. Brand. Bot. Gaz. XXVII. 452. Nev., V. S. A.
A. Hendersonii Av. Nels. Eryth. VII. 69. Id. Wa., V. S. A.
Anchusa ottomanum Form. Verh. nat. Ver. Brünn. XXXVII. 176. Bulgarien.
Cordia Dewevrei Wild. et Dur. Bull. soc. bot. Belg. XXXVIII. 87. Congo.
C. Liebrichtsiana Wild. et Dur. l. c. 88.
C. socorrensis T. S. Brand. Eryth. VII. 8. Calif., Mex.
C. borinquensis Urb. Symb. ant. I. 390. Portorico.
C. rupicola Urb. l. c. 392. Portorico.
C. bahamiensis Urb. l. c. 392. Bahama (C. lima Gris. non R. et Sch.).
C. Bellonis Urb. l. c. 393. Portorico.
C. Buchii Urb. Symb. antill. I. 475. Haiti.
C. ensifolia Urb. l. c. 476. Haiti.
C. multicapitata Britt. in Torr. bot. cl. XXVI. 146. Berl.
C. umbrosa Spruce ms. apud. Britt. in Torr. bot. cl. XXVI. 147. Boliv.
Cornutia obovata Urb. Symb. ant. I. 395. Portorico.
Cryptantha excavata T. S. Brand. Bot. Gaz. XXVII. 452. Cal., V. S. A.
C. costata T. S. Brand. l. c. 453. Col.
C. ramulosissima Av. Nels. Eryth. VII. 68. Wy., V. S. A.
Halgania rigida Sp. Moore, Jo. Li. soc. XXXIV. 204. W.-Austr.
H. viscosa Sp. Moore, l. c. 204. W.-Austr.
Ehretia longistila Wild. et Dur. Ann. mus. Congo I (1). 48. Congo.
Echinospermum coronatum (Greene sub Lappula) Pittonia IV. 94. Ariz.
E. heteropesmum (Gr. sub. Lapp.) l. c. 94. Ariz.
E. desertorum (Gr. sub Lapp.) l. c. 95. Nevada.
E. collinum (Gr. sub Lapp.) l. c. 96. Utah.
E. montanum (Gr. sub Lapp.) l. c. 96. Mont.
E. occidentale (Gr. sub Lapp.) l. c. 97. Calif. (E. Redowskii var. Wats.).
E. cenchroides (Av. Nelson sub Lappula cenchrusoides!) in Torr. bot. cl. XXVI. 248. Wy., V. S. A.
Heliotropium crispiflorum Urb. Symb. ant. I. 394. Portorico.
H. guanicense Urb. l. c. 395. Portorico.
Lithospermum Zahnii Hldr. in Hal. Verh. Wien. zool. bot. Ges. XLIX. 190. Graecia.
L. albicans Greene, Pittonia IV. 91. S.-Color.
L. ciliolatum Gr. l. c. 92. S.-Color.
L. oblongum Gr. l. c. 92. Arizona.
L. asperum Av. Nels. in Torr. bot. cl. XXVI. 244. Wy., V. S. A.
L. guatemalense Donn. Sm. Bot. Gaz. XXVII. 436. Guat.
Mertensia polyphylla Greene, Pittonia IV. 87. S.-Colorado.
M. punctata Gr. l. c. 88. Color.
M. strigosa Gr. l. c. 88. Alaska.
M. subcordata Gr. l. c. 89. Oregon.
M. fusiformis Gr. l. c. 89. Color.
M. brachyloba Gr. l. c. 90. Color.
M. Bakeri Gr. l. c. 90. S.-Color.
M. umbratilis Greenm. Erythea VII. 118. Oregon.
M. platyphylla Heller, Torr. bot. cl. XXVI. 548. St.-Wash.
M. francisiana Heller, l. c. 549. Arizona.

Mertensia pratensis Hell. l. c. 550. Arizona.
M. Mac Dougalii Hell. l. c. 550.
M. foliosa Av. Nels. in Torr. bot. cl. XXVI. 248. Wy., V. S. A.
M. viridis Av. Nels. l. c. 224. Wy. (M. lanceolata viridis Nels.)
M. tubiflora Rydb. Torr. bot. cl. XXVI. 544. Wyoming.
Myosotis polyantha Colenso, Trans. N. Zeal. Inst. XXXI. 275. N.-Zeal.
Nephrocarya horizontalis Candargy, Bull. soc. bot. Fr. XLIV (1897). 150. Lesbos.
Verwandt Pulmonaria, vielleicht schon eine beschriebene Art, verschieden durch nierenförmige, am Rande scharfe und gekielte Klausen. Nat. Pflzf. IV (3 a). 131. n. 86.
Onosma macedonica Form. Verh. nat. Ver. Brünn. XXXVII. 177. Bulgar.
O. propontica Aznavour, Bull. soc. bot. Fr. XLVI. 145. Türkei.
Oreocarya Bakeri Greene, Pittonia IV. 92. S.-Color.
O. lutescens Gr. l. c. 93. N.-Mex.
O. caespitosa Av. Nels. Eryth. VII. 66. Wy., V. S. A.
O. flavoculata Av. Nels. l. c. 66. Wy.
O. longiflora Av. Nels. l. c. 67. Wy.
Saccellium Oliveri Britt. Torr. bot. cl. XXVI. 147. Boliv.
Tournefortia subspicata Donn. Sm. (98). Bot. Gaz. XXV. 151. Costa Rica.
T. stenophylla Urb. Symb. antill. I. 477. Haiti.
T. andina Britt. Torr. bot. cl. XXVI. 148. Boliv.
T. graciliflora Britt. l. c. 148. Brasil.

Campanulaceae.

Burmeistera microphylla Donn. Sm. (98). Bot. Gaz. XXV. 146. Costa Rica.
B. tenuiflora Donn. Sm. (98). l. c. 147. Costa Rica.
Campanula Plasonii Form. Verh. nat. Ver. Brünn. XXXVII. 155. Bulgar.
C. Wilkinsiana Greene, Pittonia IV. 88. Calif.
Codonanthe macradenia Donn. Sm. (98). Bot. Gaz. XXV. 154. Costa Rica.
Cyphia longiflora Schlchtr. Engl. J. XXVII. 194. Namaland.
C. oligotricha Schlchtr. l. c. 195. Namal.
Evolvulus mollis Small, Bull. N. Y. gard. I. 285. Tex.
Laurentia hedyotoidea Schlchtr. Engl. J. XXVII. 197. S.-W.-Capl.
Lobelia laurentioides Schlchtr. Engl. J. XXVII. 196. S.-W.-Capl.
L. fasciculata Donn. Sm. Bot. Gaz. XXVII. 388. Guat.
L. stolonifera Donn. Sm. l. c. 388. Guat.
L. Fawcettii Urb. Symb. antill. I. 452. (Tupa conglobata Gris. non A. DC.) Jamaica.
L. acuminata Sw. forma = L. conglobata Gris. p. p.
L. portoricensis (Vtke. sub Tupa) Urb. l. c. 453 (T. acuminata Bello non A. DC.) Portorico.
L. guadelupensis Urb. t. c. 454. (Tupa stricta Duss non A. DC.). Guadeloupe.
Roëlla arenaria Schlchtr. Engl. J. XXVII. 193. S.-W.-Capl.
R. compacta Schlchtr. l. c. 193. S.-W.-Capl.
Siphocampylus laciniatus (Lam. sub Lobelia) Urb. Symb. ant. I. 451. (Lobelia sonchifolia Sw., Siphoc. Lamarckii A. DC.) Haiti.
S. igneus Urb. l. c. 452. Haiti.
Wahlenbergia psammophila Schlchtr. Engl. J. XXVII. 192. Namal.
W. pygmaea Colenso, Trans. N. Zeal. Inst. XXXI. 278. N.-Zealand.

Caprifoliaceae.

Sambucus oreopola Donn. Sm. (98). Bot. Gaz. XXV. 146. Costa Rica.
Symphoricarpus utahensis Rydb. Torr. bot. cl. XXVI. 544. Utah. (S. montanus Wats. z. Th. non HBk.)
S. Parishii Rydb. l. c. 545. Calif.
Viburnum Sargentii Koehne, Gartenfl. XLVIII. 341. China.
V. Treleasei Gandog. Bull. soc. bot. Fr. XLI. 255. Azoren. (V. Tinus var. Trel.).

Compositae.

Achillea californica Pollard, Torr. bot. cl. XXVI. 369. Calif.
A. gigantea Poll. l. c. 370. Calif.
A. pecten Veneris Poll. l. c. 371. Mex.
Agoseris monticola Greene, Pittonia IV. 37. Calif.
Alvordia fruticosa T. S. Brand. Eryth. VII. S.-Calif., Mex.
Ameghinoa patagonica Spegazz. Rev. fac. agr. La Plat. 1897 n. 30/31. Patagon.
Verwandt Trixis, aber Frucht an der Spitze gestutzt, Pappus einreihig. Nat. Pflzf. IV (5). 350. n. 739 a.
Antennaria ambigens Fern. Rhodora I. 150. (A. arnoglossa var. Greene). V. S. A.
A. Brainerdii Fern. l. c. 153. Nordwestl. V. S. A.
A. confinis Greene, Pittonia IV. 40. Ariz.
A. nemoralis Gr. l. c. 41. Tennessee.
A. sordida Greene l. c. 81. Colorado.
A. Holmii Gr. l. c. 81. Colorado.
A. nardina Gr. l. c. 82. Color.
A. propinqua Gr. l. c. 83. W.-Virgin.
A. alsinoides Gr. l. c. 83. D.-Col., Maryl.
A. media Gr. l. c. 84. Calif. (diagn. emend.)
A. borealis Gr. l. c. 85. Alaska.
A. reflexa El. Nels. Bot. Gaz. XXVII. 20. 8. Wy., V. S. A.
A. mucronata El. Nels. l. c. 209. Wy.
A. arida El. Nels. l. c. 210. Wy.
A. scariosa El. Nels. l. c. 210. Wy.
A. imbricata El. Nels. l. c. 211. Wy.
A. corymbosa El. Nels. l. c. 212. Wy.
A. obovata El. Nels. l. c. 213. Col.
A. angustifolia Rydb. Torr. bot. cl. XXVI. 546. Calif.
Arctotis leiocarpa (P. DC. sub Perdicium) Schlchtr. Engl. J. XXVII. 220. S.-W.-Capl.
Arnica Merriamii Greene, Pittonia IV. 36. Calif.
A. Rydbergii Gr. l. c. 37. Mont.
Artemisia chewsurica Somm. et Lev. Kaukasus. B. S. Bot. It. 1898. 180.
A. natronensis Aven Nelson, Torr. bot. cl. XXVI. 485. Wyoming.
Aster hispanicus de Coincy, Journ. de bot. XIII. 334. Spanien.
A. Piccolii Hook. f. Bot. Mag. t. 7669. China.
A. uliginosus Wood et Evans, Jo. of bot. XXXVII. 252. Natal.
A. latahensis Henders. Contr. U. S. Nat. Hb. V. 202. Idaho.
Baccharis macrocephala Schz. Bip. ms. bei Greenm. Proc. Am. acad. XXXIV. 575. Mex.
B. Czermakii Hochreutiner, Ann. jard. Gen. III. 173. S.-Brasil.
Bahia xylopoda Greenm. Proc. Am. acad. XXXIV. 577. Mex.
Bellis margaritifolia Hut., Porta et Rigo, Allg. bot. Zeitschr. V. 72.
Berkheya maritima Wood et Evans, Jo. of bot. XXXVII. 253. Natal.
Bidens vulgatus Greene, Pittonia IV. 72. V. St. A.
B. melanocarpa Wieg. Torr. bot. cl. XXVI. 405. V. S. A. (B. frondosa Torr. non L.)
B. dentata (Nutt.) Wieg. l. c. 412. Brit. Col. (B. quadriaristata Nutt. var., B. chrysanthemoides Hook. non Mchx.)
B. decumbens Greenm. Proc. Am. ecuad. XXXIV. 576. Mex.
Brachycome alpina Colenso, Trans. N. Zeal. Inst. XXXI. 271. N.-Zealand.
Cacalia niko-montana Matsum. Tokio bot. mag. XIII. 84. Japan.
C. ampullacea Greenm. Proc. Am. acad. XXXIV. 577. Mex.
Calea Pittieri Rob. et Greenm. Proc. Bost. soc. XXIX. 105. Guat.
C. perforata Kl. = C. solidaginea H. B. Kth. (nach Rob. et Greenm. l. c.).
C. densiflora Kl. = Ageratum conyzoides L. (nach Rob. et Greenm. l. c.).
C. pellucidinervia et prunifolia Kl. ex p. = C. axillaris P. DC. (nach Rob. et Greenm.).

Calea Oliveri Rob. et Greenm. l. c. 106. (C. ternifolia Oliv. non H. B. Kth.).
Carlina striata Form. Verh. nat. Ver. Brünn. XXXVII. 169. Bulgar.
Carthamus Boissieri Hal. Verh. Wien. zool. bot. Ges. XLIX. 186. = Kentrophyllum creticum Boiss. Griechenl.
C. ambiguus Hldr. ms. in Hal. l. c. 186. Cyclad.
Celmisia flaccida Cockayne, Trans. N. Zeal. Inst. XXXI. 422. N.-Zeal.
C. mollis Cock. l. c. 423.
Centaurea Rouyi de Coincy, Journ. de bot. XIII. 165. Spanien.
C. setabensis de Coincy, Journ. de bot. XIII. 382. Spanien.
C. Urumovii Velen. Sitzgsber. böhm. Akad. 1899. No. 40. Bulgarien.
C. Bridgesii S. Moore, Jo. of bot. XXXVII. 169. Chile.
Centauriopsis Boivinii Drake del Cast. Bull. mus. hist. nat. 1899. p. 108. Madag.
Chaenactis pedicularia Greene, Pittonia IV. 98. S.-Colorado.
Chrysanthemum lineare Matsum. Tokio bot. mag. XIII. 83. Japan.
Chrysothamnus formosus Greene, Pittonia IV. 41. Color.
C. gnaphaloides, latisquameus, arizonicus, plattensis Gr. l. c. 42. (Chr. speciosus var. Gr.)
C. pulcherrimus Aven Nelson, Bot. Gaz. XXVIII. 370. Wyoming.
C. pallidus Aven Nelson l. c. 372. Wyoming.
C. wyomingensis Aven Nelson l. c. 372. Wyoming.
C. affinis Aven Nelson l. c. 374. Wyoming.
C. oreophilus Aven Nelson l. c. 375. Wyoming.
Cineraria Eenii Spenc. Moore, Journ. of bot. XXXVII. 402. Damaral.
Cirsium latinervium Form. Verh. nat. Ver. Brünn. XXXVII. 167. Bulgar.
Conyza glabra Willd. = Vernonia punctata Pers. var. Vahliana Urb. Symb. ant. I. 456.
Cotula macroglossa Schlchtr. Engl. J. XXVII. 209. S.-W.-Capl.
Crepis trojanensis Uromow, Oestr. bot. Zeitschr. XLIX. 202. Bulgar.
C. Gillii S. Moore, Jo. of bot. XXXVII. 170. W.-China.
C. atribarba (atrabarba) Hell. Torr. bot. cl. XXVI. 314. Id., V. S. A.
C. riparia Aven Nelson, Torr. bot. cl. XXVI. 486. Wyoming.
Critonia pseudo-Dalea P. DC. = Eupatorium pseudo-Dalea Urb. Symb. antill. I. 460.
C. imbricata Gris. = E. imbricatum Urb. l. c. 460.
Cullumia Massonii Spenc. Moore, Journ. of bot. XXXVII. 404. Capl.
Cullumiopsis Grandidieri Drake del Cast. Bull. mus. hist. nat. 1899. p. 100. Madag.

Verwandt Stoebe, aber mit mehrblüthigen Köpfen, und Metalasia, aber die Griffeläste sind dick; die Tracht ist erikoid. Nat. Pflzf. IV (5). 197. n. 281 [a].

Desmanthodium lanceolatum Greenm. Proc. Am. ac. XXXIV. 576. Mex.
Detris smaragdina S. Moore, Jo. of bot. XXXVII. 370. Damaral.
Dicoma somalense S. Moore, Jo. of bot. XXXVII. 60. Somali.
Disparago Hoffmanniana Schlchtr. Engl. J. XXVII. 208. S.-W.-Capl.
Eenia damarensis Hi. et S. Moore in Jo. of bot. XXXVII. 378.

Aehnlich Schistostephium (Inuloideae), aber die kurz geschwänzten Beutel entfernen sie von den Anthemideae; steht in der Nähe von Sphacophyllum und Callilepis. Nat. Pflzf. IV (5). 208. n. 322 [a].

Elachanthus occidentalis Sp. Moore, Jo. Li. soc. XXXIV. 196. W.-Austr.
Encephalus Macounii Greene, Pittonia IV. 70. Vancouver Isl.
Eremanthus Descampsii Klatt, Ill. fl. Congo I. 49. t. 49. Congo.

(Nach Hoffmann vielleicht Vernonia sculptifolia Hi.)

Erigeron socorrensis T. S. Brand. Eryth. VII. 4. Calif., Mex.
E. Mac Dougalii Heller, Torr. bot. cl. XXVI. 591. Arizona.
E. pennatisectus Av. Nels. Torr. bot. cl. XXVI. 246. Wy., V. S. A. (E. compositus Gr. var.)
E. melanocephalus Av. Nels. l. c. 246. Wy. (E. uniflorus L. var.).
E. Engelmannii Av. Nels. l. c. 247.
E. inamoenus Av. Nels. l. c. 248.



Erigeron wyomingensis Av. Nels. l. c. 248.
E. flabellifolius Rydb. Torr. bot. cl. XXVI. 545. Wyoming.
E. spathulifolius Rydb. l. c. 545.
Eriocephalus xerophilus Schlchtr. Engl. J. XXVII. 206. Karru.
Eriophyllum aureum T. S. Brand. Bot. Gaz. XXVII. 449. Calif., V. S. A.
E. Congdonii T. S. Brand. l. c. 449. Cal.
E. paleaceum T. S. Brand. l. c. 450. Cal.
Eupatorium obtusifolium Willd. = Vernonia punctata Pers. var. Vahliana Urb. Symb. ant. I. 456.
E. Purpusii T. S. Brand. Eryth. VII. 3. Calif., Mex.
E. peninsulare T. S. Brand. l. c. 4. Calif., Mex.
E. Conzattii Greenm. Proc. Am. acad. XXXIV. 574. Mex.
E. geraniifolium Urb. Symb. ant. I. 548. Portorico.
E. critoniiforme Urb. l. c. 458. Jamaica.
E. portoricense Urb. l. c. 459 (Critonia Dalea Bello non DC.). Portorico.
E. inaequidens Urb. l. c. 460. Haiti.
E. Harrisii Urb. l. c. 460. Jamaica.
E. resiniferum Urb. l. c. 461. Portorico.
E. polyodon Urb. l. c. 462 (E. cordifolium Bello non Sw. E. triste Stahl non DC.) Portorico.
Euryops decipiens Schlchtr. Engl. J. XXVII. 212. S.-W.-Capl.
E. namaquensis Schlchtr. l. c. 212. Namaland.
E. rupestris Schlchtr. l. c. 218. S.-W.-Capl.
E. osteosperma Spenc. Moore, Journ. of bot. XXXVII. 408. Rhodesia.
Felicia ciliata Schlechtr. Engl. J. XXVII. 201. S.-W.-Capl.
F. pinnatifida Wood et Evans, Jo. of bot. XXXVII. 258. Natal.
F. drakenbergensis Wood et Evans, Jo. of bot. XXXVII. 258. Natal.
Filago pusillum Form. Verh. nat. Ver. Brünn. XXXVII. 168. Bulgar.
Forstera major Colenso, Trans. N. Zeal. Inst. XXXI, 272. N.-Zealand.
Gazania montana Sprenger, Gartenfl. XLVIII. 442. Fig. 90. Natal.
Geigera Eenii S. Moore, Jo. of bot. XXXVII. 378. Damaral.
G. Randii S. Moore l. c. 374. Rhodesia.
G. pubescens S. Moore l. c. 374. Rhodesia.
Gnaphalium angustifolium Av. Nels. Torr. bot. cl. XXVI. 357. Wy., V. S. A.
Gnephosis intonsus Sp. Moore, Jo. Li. soc. XXXIV. 197. W.-Austr.
Grindelia oxylepis Greene, Pittonia IV. 42. Mex.
G. granulosa Greenm. Proc. Am. acad. XXXIV. 578. Mex.
G. Brownii Hell. Torr. bot. cl. XXVI. 315. Id., V. S. A.
G. perennis Av. Nels. Torr. bot. cl. XXVI. 355. Wy., V. S. A.
G. erecta Av. Nels. l. c. 356.
Guardiola Rosei Robins. Torr. bot. cl. XXVI. 283. Mex.
G. carinata Robins. l. c. 283. Mex.
G. odontophylla Robins. l. c. 284. Mex.
G. arguta Robins. l. c. 284 (G. tulocarpus Gray var.). Mex.
G. angustifolia Robins. l. c. 285 = G. tulocarpus Gray var. Mex.
Gutierrezia diversifolia Greene, Pittonia IV. 58. Color.-Utah.
G. longifolia Gr. l. c. 54. N.-Mex.
G. glomerella Gr. l. c. 54. N.-Mex.
G. filifolia Gr. l. c. 55. N.-Mex.
G. tenuis Gr. l. c. 55. N.-Mex.
G. fasciculata Gr. l. c. 56. Colorado.
G. juncea Gr. l. c. 56. N.-Mex.
G. lepidota Gr. l. c. 57. Color.
G. serotina Gr. l. c. 57. Ariz.

Gutierrezia divergens Gr. l. c. 57. Calif.
Gymnolomia tripartita Rob. et Greenm. Proc. Boston soc. XXIX. 90. Mex.
G. longifolia Rob. et Greenm. l. c. 92. Mex.
G. annua Rob. et Greenm. l. c. 98 (G. multiflora var. Jones). Mex.
G. hispida Rob. et Greem. l. c. 93 (Heliomeris multiflora var. A. Gr.). Mex.
G. serrata Rob. et Greenm. l. c. 99. Mex.
G. megacephala Rob. et Greenm. l. c. 102. Mex.
Haplopappus Mac Leanii T. S. Brand. Bot. Gaz. XXVII. 448. N.-W.-Terr., V. S. A.
Helichrysum somalense Bak. fil. Jo. of bot. XXXVII. 60. Somali.
H. marmarolepis S. Moore, Jo. of bot. XXXVII. 370. Namal.
H. Danaë S. Moore l. c. 371. Zulul.
H. homilochrysum S. Moore l. c. 371. Transvaal.
H. Mimetes S. Moore l. c. 372. Transvaal.
H. puteale Sp. Moore, Jo. Li. soc. XXXIV. 198. W.-Austr.
H. Cassiope Sp. Moore, l. c. 199. W.-Austr.
Helipterum verecundum Sp. Moore, Jo. Li. soc. XXXIV. 200. W.-Austr.
Hemizonia clementina K. Brand. Eryth. VII. 70. Calif., Mex.
Hidalgoa Wercklei (Childs sub Childsia) Hook. f. Bot. Mag. t. 7684. Costa Rica.
Hieracium pannonicum Adam. non Boiss. = H. pilosissimum Adam. Allg. bot. Zeitschr. V. 74.
H. sixtinum Arv.-Touv. et Briq. Ann. jar. Genève III. 132. W.-Schweiz. (H. Schleicheri Arv.-Touv. non Naeg. et Pet.)
H. praedentatum Arv.-Touv. et Briq. l. c. 134. W.-Schweiz.
H. subpiliferum Arv.-Touv. et Briq. l. c. 135 (H. dasytrichum A. — T. var.).
H. Balbisianum Arv.-Touv. et Briq. l. c. 137. W.-Schweiz.
H. neocerinthoides Arv.-Touv. et Briq. l. c. 138. W.-Schweiz.
H. perdivergens Arv.-Touv. et Briq. l. c. 140. W.-Schweiz.
H. farinifusum Arv.-Touv. et Briq. l. c. 143. W.-Schweiz.
H. asclepioides Arv.-Touv. et Briq. l. c. 144. W.-Schweiz.
H. caucasiense Arv.-Touv. in Lipsky, Fl. Kawkas. 375. Kauk.
H. anomalum Pospichal, Fl. östr. Küstenl. II. 798. Istr.
H. cymbifolium Purchas, Journ. of bot. XXXVII. 421. England.
H. trebovicianum Maly, Glazn. zernatjsk. Maz. Bosn. i Herz. XI.
H. euboeum Hal. Verh. Wien. zool. bot. Ges. XLIX. 189. Euboea.
H. bulbisetum Arv.-Touv. Ann. jard. Genève. III. 27. Mex.
H. asteroides Arv.-Touv. l. c. 28. Montenegro.
Hymenopappus lugens Greene, Pittonia IV. 48. Calif.
H. gloriosus Heller, Torr. bot. cl. XXVI. 551. Arizona.
H. obtusifolius Hell. l. c. 551. Arizona.
Hypochoeris macedonica Form. Verh. nat. Ver. Brünn. XXXVII. 159. Bulgarien.
Ifloga pilulifera Schlchtr. Engl. J. XXVII. 204. S.-W.-Capl.
Inula arenaria Aznavour, Bull. soc. bot. Fr. XLVI. 138. Türkei.
Iva caudata Small, Bull. N. Y. gard. I. 290. Mississ., Lous.
Kleinia Grantii (Oliv. et Hi. sub Notonia) Hook. f. Bot. Mag. t. 7691. Ost-Afr.
Lactuca amorgina Hldr. et Orph. in Hal. Verh. Wien.-zool. bot. Ges. XLIX. 188. Cyclad.
L. campestris Greene, Pittonia IV. 38. Minnes.
L. brachyrrhyncha Greenm. Proc. Am. acad. XXXIV. 578.
L. silvatica Aven Nelson, Torr. bot. cl. XXVI. 486. Wyoming.
L. Morssii Rob. Rhodora I. 12. V. St. A., Mass.
Laphamia intricata T. S. Brand. Bot. Gaz. XXVII. 450. Nev., V. S. A.
L. fastigiata T. S. Brand. l. c. 451. Nev.
Leontopodium brachyactis Gandoger, Bull. soc. bot. Fr. XLVI. 420. Himal. (L. alpin Duthie non L.)

Leptosyne insularis T. S. Brand. Eryth. VII. 5. Calif., Mex.
Leucelene alsinoides Greene, Pittonia IV. 99. W.-Texas.
Liatris cymosa H. Ness (sub Laciniaria), Torr. bot. cl. XXVI. 21. t. 351. Tex., V. S. A.
Machaeranthera*) viscosa (Nutt. sub Dietera) Greene, Pittonia IV. 22. N.-Colorado. (M. montana.)
M. pulverulenta (Nutt. sub Diet.) Gr. l. c. 28. Wyoming.
M. divaricata (Nutt. sub Diet.) Gr. l. c. 28.
M. subalpina Gr. l. c. 28. Wyoming.
M. spinulosa Gr. l. c. 24. Oregon.
M. montana Gr. l. c. 24. Calif.
M. tephroides Gr. l. c. 24. N.-Mex. u. Ariz. (Aster canesc. var A. Gr.)
M. oxylepis Gr. l. c. 25. S.-Arizona.
M. rigida Gr. l. c. 25. Arizona.
M. tagetina Greene, Pittonia IV. 71. Ariz.
M. commixta Greene l. c. 71. Utah.
M. mucronata Greene l. c. 72. Arizona.
M. varians Greene l. c. 98. S.-Color.
M. Parthenium Gr. l. c. 99, Ariz.
Mairea decumbens Schlchtr., Engl. J. XXVII. 199. S.-W.-Capl.
M. montana Schlchtr. l. c. 199. S.-W.-Capl.
Malacothrix runcinata Aven Nelson, Torr. bot. cl. XXVI. 485. Wyoming.
Matricaria Schlechteri Bolus bei Schlchtr. Engl. Jahrb. XXVII. 208. S.-W.-Capl.
Metalasia Massonii S. Moore, J. of bot. XXXVII. 872. Capl.
Microsteris diffusa Hell. Torr. bot. cl. XXVI. 814. Id., V. S. A. Polemon.
M. Mac Dougalii Heller, Torr. bot. cl. XXVI. 621. Arizona.
Mikania Gonzalezii Rob. et Greenm. Proc. Bost. soc. XXIX. 107. Mex.
M. pachyphylla Urb. Symb. ant. I. 463. Portorico.
M. fragilis Urb. l. c. 464. Portorico.
M. odoratissima Urb. l. c. 464 (M. convolvulacea Stahl non DC.). Portorico.
M. porosa Urb. l. c. 465 (M. Swartziana Stahl non Gris.). Portorico.
Montanoa anomala Rob. et Greenm. Proc. Amer. ac. XXXIV. 509. Mex.
M. Seleriana Rob. et Greenm. l. c. 510. Mex.
M. myriocephala Rob. et Greenm. l. c. 511. Mex.
M. Pringlei Rob. et Greenm. l. c. 512. Mex.
M. guatemalensis Rob. et Greenm. l. c. 514. Guat.
M. hexagona Rob. et Greenm. l. c. 514. Mex.
M. purpurascens Rob. et Greenm. l. c. 515. Mex. (M. grandiflora Bth. non DC.)
M. Pittieri Rob. et Greenm. l. c. 517. Costa Rica.
M. Schottii Rob. et Greenm. l. c. 518. Mex.
Mulgedium Velenovskyi Urumow, Oestr. bot. Zeitschr. XLIX. 202. Bulg.
Nacrea Av. Nels. verwandt Anaphalis, leicht kenntlich an den perlweissen Involucralbracteen. Nat. Pflzf. IV (5). 106. n. 226 a.
N. lanata Av. Nels. in Torr. bot. cl. XXVI. 357. Wy., V. S. A.
Nestlera relhanioides Schlchtr. Engl. J. XXVII. 205. S.-W.-Capl.
Oonopsis argillacea Aven Nelson, Torr. bot. cl. XXVI. 481. Wyoming.
Osmitopsis nana Schlchtr. Engl. J. XXVII. 207. S.-W.-Capl.
Othonna ambifaria Spenc. Moore, Journ. of bot. XXXVII. 403. Rhodesia.
O. floribunda Schlchtr. Engl. J. XXVII, 214. Namal.
O. humilis Schlchtr. l. c. 214. S.-W.-Capl.
O. lepidocaulis Schlchtr. l. c. 215. Namaland.
O. lobata Schlchtr. l. c. 215. Namaland.

---

*) Wird von den maassgebenden Autoren nicht von Aster geschieden.

Otochlamys pedunculata Schlchtr. Engl. J. XXVII. 208. S.-W.-Capl.
Pectis tenuicaulis Urb. Symb. ant. I. 468. Portorico.
Pentzia Eenii Spenc. Moore, Journ. of bot. XXXVII. 401. t. 401. B. Damaral.
Perymenium Rosei Rob. et Greenm. Proc. Am. acad. XXXIV. 523. Mex.
P. subsquarrosum Rob. et Greenm. l. c. 524. Mex.
P. chalarolepis Rob. et Greenm. l. c. 525. Mex.
P. Ghiesbreghtii Rob. et Greenm. l. c. 525. Mex.
P. Pringlei Rob. et Greenm. l. c. 526. Mex.
P. rude Rob. et Greenm. l. c. 526. Mex.
P. croceum Rob. et Greenm. l. c. 527. Mex.
P. microphyllum Rob. et Greenm. l. c. 527. Mex.
P. Klattii Rob. et Greenm. l. c. 528. Mex.
P. Nelsonii Rob. et Greenm. l. c. 528. Mex.
Picradenia macrantha Aven Nelson, Bot. Gaz. XXVIII. 130. Wyoming.
Piptocarpha tetrantha Urb. Symb. ant. I. 457. Portorico.
Podocoma Reineckii Hochreutiner, Ann. jard. Genève III. 171. S.-Brasil.
Porophyllum ruderale Gris. non Cass. = P. ellipticum Cass. var. genuina Urb. Symb. ant. I. 467. Bahama, gr. u. kl. Antill.
Proustia crassinervis Urb. Symb. ant. I. 470. Haiti.
P. krugiana Urb. l. c. 471. Portorico.
Pteronia ambrariifolia Schlchtr. Engl. J. XXVII. 198. Karru.
Rudbeckia alpicola Piper, Erythea VII. 178. St. Wash.
Senecio Randii Spenc. Moore, Journ. of bot. XXXVII. 402. Rhodesia.
S. lycopodioides Schlchtr. Engl. J. XXVII. 210. S.-W.-Capl.
S. trachyphyllus Schlchtr. l. c. 211. S.-W.-Capl.
S. spathuliformis Heller, Torr. bot. cl. XXVI. 552. St. Wash.
S. Mac Dougalii Heller, Torr. bot. cl. XXVI. 592. Ver. Staat.
S. Hartianus Heller, Torr. bot. cl. XXVI. 622. Arizona.
S. laramiensis Aven Nelson, Torr. bot. cl. XXVI. 488. Wyoming.
S. Nelsonii Rydb. l. c. 488. Wyoming.
S. Elmeri Piper, Erythea VII. 178. St. Wash.
S. Flettii Wieg. Torr. bot. cl. XXVI. 187. t. 355. Fig. 2. Wa., V. S. A.
S. Picardaei Kr. et Urb. Symb. ant. I. 469. Haiti.
S. haitensis Kr. et Urb. l. c. 469. Haiti.
S. tripetaloides Colenso, Trans. N. Zeal. Inst. XXXI. 272. N.-Zealand.
Silphium lanceolatum Canby, Bot. Gaz. XXVII. 189. Geo., V. S. A.
S. chickamangense Canby l. c. 319 = S. lanceolatum Canby non Nutt.
S. helianthoides Greene, Pittonia IV. 43. Tenness.
S. collinum Gr. l. c. 44. Tenn., Georgia.
S. Simpsonii Gr. l. c. 44. Florida.
S. incisum Gr. l. c. 45. Georgia.
Solidago pruinosa Greene, Pittonia IV. 70. Assinib.
S. bellidifolia Greene, Pittonia IV. 100. St. Washingt.
S. pallescens Ch. Mohr, Torr. bot. cl. XXVI. 120. Al., V. S. A.
Sonchus macer Spenc. Moore, Journ. of bot. XXXVII. 404. Rhodesia.
Steirodiscus gamolepis Bolus bei Schlchtr. Engl. J. XXVII. 216. S.-W.-Capl.
S. Schlechteri Bolus l. c. 217. Namaland.
Stoebe cyathuloides Schlchtr. J. XXVII. 201. S.-W.-Capl.
St. sphaerocephala Schlchtr. l. c. 202. S.-W.-Capl.
Tanacetum simplex Aven Nelson, Torr. bot. cl. XXVI. 484. Wyoming.
Taraxacum gracile Form. Verh. nat. Ver. Brünn. XXXVII. 158. Bulgar.
Tetradymia multicaulis Aven Nelson, Torr. bot. cl. XXVI. 482. Wyoming.
Tetraneuris simplex Aven Nels. Bot. Gaz. XXVIII. 127. Wyoming.
T. incana Aven Nels. l. c. 128. Wyoming.

Tetraneuris mancosensis Aven Nels. l. c. 129. Colorado.
Tridax tuberosa Rob. et Greenm. = T. Galeottii Klatt.
T. petrophila Rob. et Gr. = T. imbricata Sch. bis. (s. Proc. Bost soc. XXIX. 107.)
Vanclevea stilosa (Eastwood sub Grindelia) Greene, Pittonia IV. 51. S.-O.-Utah.
Unterschiede gegen Grindelia sind nicht hervorgehoben.
Vellea rosea Sp. Moore, Jo. Li. soc. XXXIV. 202. W.-Austr.
Verbesina Klattii Rob. et Greenm. Proc. Amer. acad. XXXIV. 588. Mex. (V. heterophylla Klatt non Gray.)
V. Rosei Rob. et Greenm. l. c. 539. Mex.
V. Schaffneri Rob. et Greenm. l. c. 540. Mex.
V. Rothrockii Rob. et Greenm. l. c. 541. Mex. = V. Wrightii Gray p. p.
V. Lindheimeri Rob. et Greenm. l. c. 541. Mex., V. S. A. = V. Wrightii Gr. p. p.
V. nana Rob. et Greenm. l. c. 548. Tex., Mex. (Ximenesia enselioides Gr. var.)
V. hypomalaca Rob. et Greenm. Proc. Am. ac. XXXIV. 545. Mex. = V. stricta A. Gr. p. p.
V. oreopola Rob. et Greenm. l. c. 550. Mex.
V. guatemalensis Rob. et Greenm. l. c. 550. Mex.
V. Soratae Schz. Bip. in Rob. et Greenm. l. c. 551. Boliv.
V. acapulcensis Rob. et Greenm. l. c. 551. Mex.
V. xanthochlora Rob. et Greenm. l. c. 551. Mex.
V. molinaria Rob. et Greenm. l. c. 553. Mex.
V. Robinsonii (Klatt sub Otopappus) Fern. in Rob. et Greenm. l. c. 554. Mex.
V. chiapensis Rob. et Greenm. l. c. 554. Mex.
V. cinerascens Rob. et Greenm. l. c. 555. Mex.
V. crassipes Rob. et Greenm. l. c. 555. Mex.
V. hypargyrea Rob. et Greenm. l. c. 556. Mex.
V. lanata Rob. et Greenm. 558. Guat.
V. fastigiata Rob. et Greenm. 558. Mex.
V. montanoifolia Rob. et Greenm. 559. Mex.
V. caracasana Rob. et Greenm. 559. Caracas.
V. rumicifolia Rob. et Greenm. 560. Mex. (V. virginica A. Gr. var. Palmeri.)
V. punctata Rob. et Greenm. 561. Guat. (V. leprosa Coult.)
V. alternifolia Britt. = Actinomeris squarrosa Nutt.
V. ancistrophora Gray = V. Wrightii Griseb. Cat.
V. Bridgesii Rusby = V. boliviana Klatt.
V. hastata Kellogg = V. venosa Greene.
V. Hookeri Klatt = V. helianthoides H. et Arn. non P.D. = V. Arnottii Bak.
V. linifolia Linn. = Pectis linifolia L.
V. oaxacana Klatt = V. olivacea Klatt.
V. ovata A. Gr. = V. pterocaula Moç. et Sen.
V. panniculata Heller non Torr. = Actinomeris alba Torr. et Gr.
V. persicifolia Klatt = V. virgata Cav.
V. pinnatifida A. Gray = Montanoa grandiflora Schz. Bip.
V. podocephala A. Gr. = Zexmenia podocephala A. Gr.
V. Sartorii Schz. Bip. = V. olivacea Klatt.
V. scandens Klatt = Salmea Eupatoria L.
V. tomentosa P. DC. Prodr. IV. 614 = V. sublobata Bth.?
V. tridentata Spreng. Syst. 577 = Aspilia buphthalmiflora Grisb.
V. tuberosa Kl. = Zexmenia aurea Bth. (alle Identifikationen nach Rob. et Greenm.) l. c. 565. 566.
Vernonia Randii S. Moore, Jo. of bot. XXXVII. 369. Rhodesia.
V. capitata (Boj. sub Distephanus) Drake de Cast. Bull. soc. bot. Fr. XLVI. 228. Madag.
V. trinervia (Boj. sub Disteph.) Dr. d. Cast. l. c. Madag.
V. Villersii Dr. d. Cast. l. c. 229. Madag.
V. Perrieri Dr. d. Cast. l. c. 229. Mad.



Vernonia lepidophylla Dr. d. Cast. l. c. 229 (V. scariosa Bak. non Arn.). Madag.
V. eriophylla Dr. d. Cast. l. c. 230. Madag.
V. colorata (Willd. sub Eupatorium) Dr. d. Cast. l. c. 230. Madag.
V. nummulariifolia (Klatt sub Decaneurum) Dr. d. Cast. l. c. 232. Madag.
V. Lastellii Dr. d. Cast. l. c. 232. Madag.
V. Lantziana Dr. d. Cast. l. c. 233. Madag.
V. Chapelieri Dr. d. Cast. l. c. 234 (S. madagasc. Klatt, non Less.). Madag.
V. Humblotii Dr. d. Cast. l. c. 235. Madag.
V. Lyallii Bak. = V. Garnieriana Kl. ex Dr. d. Cast. l. c. 236. Madag.
V. hispidula Dr. d. Cast. l. c. 236. Madag.
V. platylepis (Boj. sub Decaneurum) Dr. d. Cast. l. c. 236. Madag.
V. asclepiadea Dr. d. Cast. l. c. 238. Madag.
V. Bernieri Dr. d. Cast. l. c. 238. Madag.
V. Goudotii Dr. d. Cast. l. c. 239. Madag.
V. Grandidieri Dr. d. Cast. l. c. 240. Madag.
V. Grevei Dr. d. Cast. l. c. 240. Madag.
V. Campenonii Dr. d. Cast. l. c. 241. Madag.
V. Sanctae Mariae Dr. d. Cast. l. c. 241. Madag.
V. betsileoensis Dr. d. Cast. l. c. 243. Madag.
V. Catatii Dr. d. Cast. l. c. 243. Madag.
V. Ikopae Dr. d. Cast. l. c. 244. Madag.
V. scapiformis Dr. d. Cast. l. c. 244. Madag.
V. sublanata Drake del Cast. Bull. mus. 1899. p. 108. Madag.
V. caudata Drake de Cast. Bull. mus. hist. nat. 1899. p. 108. Madag.
V. littoralis T. S. Brand. Eryth. VII. 8. Calif., Mex.
V. punctata Sw. = V. longifolia Pers. (nach Urb. Symb. ant.) I. 456.
V. punctata Egg. = V. punctata Sw. var. Vahliana Urb. l. c. 456.
V. Vahliana Less. = V. punctata Sw. var. Urb. l. c. 456.
Wedelia diversipapposa Spenc. Moore, Journ. of bot. XXXVII. 401. Rhodesia.
Wootonia parviflora Greene Bull. Torr. bot. cl. (1898). 121. Neu-Mex.
Verwandt Synedrella, aber die Köpfchen homogam. Nat. Pflzf. IV (5). 242. n. 447 a.
Wyomingia Av. Nels., verwandt Erigeron, aber verschieden durch das vielreihige Involucrum und dicke, steife Bracteen, die kurzen, stark weichhaarigen Früchte und den einreihigen Pappus. Nat. Pflzf. IV (5). 165. n. 150 a.
W. pulcherrima (Heller sub Erigeron) Nels. Torr. bot. cl. XXVI. 299. Wy.
W. cinerea Nels. l. c. 250. Wy.
Xanthium varians Greene, Pittonia IV. 60. St. Washingt.
X. affine Gr. l. c. 60. St. Wash.
X. sylphiifolium Gr. l. c. 60. St. Wash.
X. glanduliferum Gr. l. c. 61. Assinib.
X. campestre Gr. l. c. 61. Calif.
X. californicum Gr. l. c. 62. Calif.
X. acutum Gr. l. c. 62. Calif.
X. palustre Gr. l. c. 63. Calif.
X. acerosum Gr. l. c. 63. N.-Dakota.
Zaluzania anthemidifolia Rob. et Greenm. Proc. Am. acad. XXXIV. 531. Mex.
Z. Grayana Rob. et Greenm. l. c. 531. Mex. (Gymnolomia triloba Gr.)

Convolvulaceae.

Bonamia cordata (Hallier fil. sub Prevostea [?]) Hallier fil. Bull. hb. Boiss. VII. 48. Madag.
Cladostigma hildebrandtioides Hall. fil. = Cl. dioicum Schz. non Rdlk. nach Hallier fil. l. c. 63.

Convolvulus omanensis Spenc. Moore, Journ. of bot. XXVII. 405. Arab.
Cuscuta plattensis Nels. Torr. bot. Cl. XXVI. 181. Wy., V. S. A.
Dipteropeltis poranoides Hall. fil. Engl. J. XXVIII. 28. Kamerun.
Steht zwischen Prevostea und Porana. Nat. Pflzf. IV (3). 17. n. 8a.
Hildebrandtia undulata Spenc. Moore, Journ. of bot. XXXVII. 406. t. 402. B. Somalil.
H. obcordata Spenc. Moore, l. c. 406. t. 402. B. Somalil.
Hippocrepostigma fruticosum Defl. = Cladostigma dioicum Rdlk. nach Hallier fil. Bull. hb. Boiss. VII. 62.
Ipomoea calystegioides Hallier fil. = Ip. crassipes Hk. ex auct. Bull. hb. Boiss. VII. 44.
I. tenuis Hallier fil. = I. fragilis Chois. sens. ext. l. c. 50.
I. Welwitschii Britt. = I. hystrix Hallier fil. l. c. 58.
I. simplex Wood et Ev. = I. plantaginea (Chois.) Hallier fil. l. c. 58.
I. lasiophylla Hall. fil. Engl. J. XXVIII. 82. Ober-Congogeb.
I. galaitorrhoea Hall. fil. l. c. 88. Kamerun.
I. erioleuca Hall. fil. l. c. 88. Angola.
I. saccata Hall. fil. l. c. 48. Usagara.
I. Perringiana Dammer = I. bonariensis Hook.
I. asterotrichota Dammer, I. kamerunensis Taub. = I. panniculata R. Br. nach Hallier fil l. c. 50.
I. Eminii Hall. fil. = I. Grantii Oliv. var. nach Hall. fil. l. c. 51.
I. macrocalyx (Bak. sub Argyreia) Hall. fil. l. c. 51.
Argyreia (?) Grantii Bak. = I. populifolia (Oliv. sub Argyreia) Hall. fil. l. c. 58.
I. microsticta Hallier fil. Bull. hb. Boiss. VII. 411. Guatem.
I. filipedunculata Britt. Torr. bot. cl. XXVI. 150. Boliv.
I. opulifolia Britt. l. c. 150. Boliv.
I. neurocephala Hallier fil. Arb. Hamburg. Anst. XVI. 8 Beih. 40. Bolivien.
I. chondrosepala Hallier fil. Bull. hb. Boiss. VII. app. I. 49. Paraguay.
I. chiliantha Hallier fil. l. c. 50. Paraguay.
I. villicalyx Hallier fil. l. c. 51. Paraguay.
Jacquemontia sphaerostigma (Cav. sub Convolvulus) Britt. Torr. bot. cl. XXVI. 151 = J. hirsuta Choisy).
J. densiflora Britt. l. c. 151. Boliv.
J. Uleana Hallier fil. Arb. Hamburg. Anst. XVI. 8. Beiheft 81. Brasil.
J. fruticulosa Hallier fil. Bull. hb. Boiss. VII. app. I. 45. Paraguay.
Lepistemon intermedius Hall. fil. Engl. J. XXVIII. 81. Formosa.
L. flavescens Scheff. non Bl., L. Fitzalanii F. v. Müll., L. Lucae F. v. Müll., L. asterostigma K. Schum. = L. urceolatum (R. Br.) F. v. Müll. nach Hall. fil.
Merremia maypurensis Hallier fil. Arb. Hamburg. Anst. XVI. 8. Beih. 86. Venezuela.
Mina cordata Micheli, Rev. hort. 1899. S. 308 mit Abb. Mex.
Quamoclit gracilis Hallier fil. Bull. hb. Boiss. VII. 416. Mex.
Q. brevipedicellata Hallier fil. l. c. 416. Guatem.
Rivea kituiensis Hall. fil. exp. = J. kituiensis Vtke. nach Hall. f. l. c. 53.
R. kituiensis Hall. fil. exp. = J. nykensis Hall. fil. l. c. 58. Usambara.

Cucurbitaceae.

Actinostemma biglandulosum Hemsl. Icon. pl. t. 2622, t. 2645. China.
Alsomitra pubigera Prain, 98. Journ. as. soc. Bengal LXVII. 292. Birma.
Coccinia (?) suburceolata Cogn. in Urb. Symb. antill. I. 450. Haiti.
Melothria affinis King 98. Journ. as. soc. Bengal. LXVII. 88. Malakka.
M. domingensis Cogn. in Urb. Symb. antill. I. 451. Haiti.
Momordica Clarkeana King 98. Journ. as. soc. Bengal LXVII. 85. Malakka.
M. gracilis Cogn. 99. Ann. mus. Congo I (1) 25. Congo.
Zanonia Clarkei King 98. Journ. as. soc. Bengal LXVII. 41. Malakka.

Diapensiaceae.

Shortia sinensis Hems.l. Icon. pl. t. 2624. China.

Dipsacaceae.

Knautia succisoides Briq. Ann. jard. Genève III. 108. W.-Schweiz.
K. sixtina Briq. l. c. 109. W.-Schweiz.
K. Lemaniana Briq. l. c. 109. W.-Schweiz.
Triplostegia repens Hemsl. Kew. Bull. 1899. S. 101. Brit. N.-Guin.

Epacridaceae.

Dracophyllum brachycladum Colenso, Trans. N. Zeal. Inst. XXXI. 275. N.-Zeal.
Leucopogon papuanus C. H. Wright, Kew. Bull. 1899. S. 104. Brit. N.-Guin.
Rupicola sprengelioides Maid. et Betche, Proc. Linn. soc. N.-S.-Wales 1898. S. 775.
Verwandt Epacris, aber verschieden durch kurze, fast radförmige Blumenkrone; in der Tracht ähnlich Epacr. mucronulata R. Br. Nat. Pflzf. IV (1). 76. n. 10[a].

Ericaceae.

Agapetes costata C. H. Wright, Kew. Bull. 1899. S. 102. Brit. N.-Guin.
A. Pottingeri Prain 98, Journ. as. soc. Bengal LXVII. 296. Birma.
Arctostaphylos Stanfordiana Parry, Erythea VII. 111. Canada.
Cavendishia capitulata Donn. Sm. (98), Bot. Gaz. XXV. 147. Costa Rica.
Desmogyne neriifolia King et Prain, Journ. as. soc. Bengal LXVII. 297. Birma.
Verbindet gewissermaassen Pentapterygium und Agapetes, verschieden von jener Gattung durch Fehlen der Kelchflügel, von dieser durch grossen, weit glockigen Kelch und eine Hülle unter dem Kelch. Nat. Pflzf. IV. (1). 55. n. 41[a].
Dionysia oreodoxa Bornm. Bull. hb. Boiss. VII. 68. t. 2. Fig. 1—4. Persien.
D. janthina Bornm. et Winkl. l. c.. 70. t. 2 Fig. 5—7. Persien.
D. heterochroa Bornm. l. c. 72. t. 2 8—10. Persien.
D. Sintenisii Stpf. in Bornm. l. c. 68. t. 2. Fig. 11—13 in nota.
Erica aspalathoides Guthrie et Bol. bei Schltr. Engl. J. XXVII. 178. S.-W.-Capl.
E. Maximiliani Guthrie et Bol. l. c. 178. S.-W.-Capl.
Gaultheria calycina Colenso, Trans. N. Zeal. Inst. XXXI. 274. N.-Zeal.
Lyonia heptamera Urb. Symb. antill. I. 376. S.-Domingo.
Macleania turrialbana Donn. Sm. Bot. Gaz. XXVII. 339. Costa Rica.
Pernettya polyphylla Colenso, Trans. N.-Zeal. Instit. XXXI. 274. N.-Zeal.
Pyrola pallida Greene, Pittonia IV. 39. Calif., Oreg.
Rhododendron dilatatum Hook. Bot. Mag. t. 7681.
R. kingianum Watt, Gard. Chron. 1899. XXVI. 306. Fig. 102. Himalaya. (R. arboreum var. nach Bot. Mag. t. 7696.
R. modestum Hook. f. Bot. Mag. t. 7686. Himalaya.
R. fokienense Finet et Franch. Bull. soc. bot. Fr. XLVI. 210. China.
R. Latoucheae Fin. et Fr. l. c. 210. China.
R. nipponicum Matsum. Tokio bot. mag. XIII. 17. Japan.
R. comptum C. H. Wright, Kew Bull. 1899. S. 103. Brit. N.-Guin.
R. nodosum C. H. Wright l. c. 103. Brit. N.-Guin.
R. Vanhoeffenii Abromeit, Bibl. bot. XLII. Grönland (vielleicht R. lapponicum × Ledum palustre β decumbens).
Thibaudia portoricensis Urb. Symb. antill. I. 376. Portorico.
Vaccinium oblongum C. H. Wright, Kew Bull. 1899. S. 103. Brit. N.-Guin.

Gentianaceae.

Crawfurdia Delavayi Franch. Bull. soc. bot. Fr. XLVI. 306. China.
D. thibetica Fr. l. c. 307. China.
Dejanira cyathifolia Barb. Rodr. (98), Pl. mattogr. 32. t. 12. A.-Brasil., wahrscheinlich = D. erubescens Ch. et Schl.
Gentiana Duclauxii Franch. Bull. soc. bot. Fr. XLVI. 305. China.
G. Hedinii Murb. Ostr. bot. Zeitschr. XLIX. 241. Fig. 1—3. Tibet.
G. cordisepala Murb. l. c. 243. Tibet.



Latouchea fokienensis Finet et Franch. Bull. soc. bot. Fr. XLVI. 212. t. 7. China.
Verwandt Jaeschkea, von der Tracht einer Swertia. Nat. Pflzf. IV (2). 80. n. 27a.
Neurotheca congolana Wild. et Dur. Bull. soc. bot. Belg. XXXVIII. 98. Congo.
Sabbatia arenicola Greenm. Proc. Am. acad. XXXIV. 569. Mex.
Schulthesia apiculata Huber, Bolet. mùs. paraens. 1898. S. 511. Brasil. Guyana.
Swertia calycina Franch. Bull. soc. bot. Fr. XLVI. 811. China.
S. asarifolia Fr. l. c. 811. China.
S. pubescens Fr. l. c. 818. China.
S. gentianoides Fr. l. c. 814. China.
S. Leducii Fr. l. c. 816. China.
S. Mussotii Fr. l. c. 816. China.
S. decora Fr. l. c. 817. China.
S. membranifolia Fr. l. c. 819. China.
S. longipes Fr. l. c. 819. China.
S. kuitchinensis Fr. l. c. 820. China.
S. gracilis Fr. l. c. 821. China.
S. stricta Fr. l. c. 822. China.
S. Delavayi Fr. l. c. 828. China.
Veratrilla Baillonii Franch. Bull. soc. bot. Fr. XLVI. 811. China.
In der Familie wegen der Dioecie auffallend; Staubblätter wie bei Jaeschkea angeheftet. Nat. Pflzf. IV (2). 80. n. 27b.

Gesneraceae.

Aeschinanthus pusillus Prain, 98. Journ. as. soc. Bengal LXVII. 299. Birma.
A. breviflorus S. Moore (sub Trichosporum), J. of bot. XXXVII. 178. Insel Negros.
A. nummularius Burkill et S. Moore l. c. 178. N.-Guinea.
A. Forbesii S. Moore (sub Trichosporum) 172. N.-Guinea.
Alloplectus calochlamys Donn. Sm. Bot. Gaz. XXVII. 487. Guatem.
A. ambiguus Urb. Symb. ant. I. 408. Portorico.
A. cristatus Stahl non Mart. = A. ambig. Urb. var. erythrosepala Urb. l. c.
A. stenophyllus Donn. Sm. (98). Bot. Gaz. XXV. 158. Costa Rica.
A. ventricosus Donn. Sm. (98). l. c. 154
Besleria imbricans Donn. Sm. (98). Bot. Gaz. XXV. 155. Costa Rica.
B. macropoda Donn. Sm. (98). l. c. 155. Costa Rica.
B. robusta Donn. Sm. (98). l. c. 156. Costa Rica.
Carolofritschia diandra Engl. in Jahrb. XXVI. 862. Kamerun.
Verwandt Roettlera u. Didymocarpus, verschieden durch einseitigen Discus u. kurze Kapseln. Nat. Pflzf. IV (8 b) 148. n. 8 a.
Chirita Forbesii S. Moore, J. of bot. XXXVII. 175. Sumatra.
Columnea cristata O. Ktze. = Allopt. ambig. Urb. var. chlorosepala Urb. l. c.
C. Tulae Urb. Symb. ant. I. 409. Portor. (C. scandens DC., non L. = C. hispida Stahl, non Sw.)
Cyrtandra virgata Nadeaud, Journ. de bot. XIII. 4. Gesellsch.-Ins.
C. velutina Nadeaud, l. c. 4. Gesellsch.-Ins.
Dichotrichum papuanum (F. v. Müll.) S. Moore, J. of bot. XXXVI. 174. N.-Guinea.
Didissandra plicata Franchet, Bull. soc. Linn. Paris II. ser. I. 128. China.
D. Fargesii Fr. l. c. 128. China.
D. Morganii Fr. l. c. 124. Malacca.
D. Delavayi Franchet, Bull. mus. hist. nat. 1899. p. 250. China.
Didymocarpus elatior Prain, 98. Journ. as. soc. Bengal LXVII. 299. Birma.
Episcia longepetiolata Donn. Sm. (98). Bot. Gaz. XXV. 125. Costa Rica.
Gesnera citrina Urb. Symb. antill. I. 478. Portorico.
G. pauciflora Urb. l. c. 478. Portorico.
G. acuminata Urb. l. c. 479. Cuba.



Gesnera incisa Urb. l. c. 479 (Conradia humilis DC. non Mart., Pentaraphia humilis Hanst.). Cuba.
Glockeria monolopha Donn. Sm. Bot. Gaz. XXVII. 489. Guat.
G. ventricosa Donn. Sm. l. c. 489. Costa Rica.
Hemiboea gracilis Franchet, Bull. soc. Linn. Paris II. sér. II. 124. China.
Lyrionotus involucrata Franchet, Bull. mus. hist. nat. 1899. p. 249. China.
L. heterophylla Fr. l. c. 249. China.
Monophyllaea hirticalyx Franchet, Bull. soc. Linn. Paris II. sér. II. 125. Malacca.
Oreocharis fokienensis Finet et Franch. Bull. soc. bot. Fr. XLVI. 212. China.
O. tubicella Fr. Bull. mus. hist. nat. 1899. p. 249. China.
Roettlera yunnanensis Franchet, Bull. mus. hist. nat. 1899. p. 250. China.
R. aurea Fr. l. c. 250. China.
R. uniflora Fr. l. c. 241. China.
R. Fargesii Fr. l. c. 251. China.
R. tibetica Fr. l. c. 251. China.
R. mekongensis Fr. l. c. 252. China.
Solenophora calycosa Donn. Sm. (98). Bot. Gaz. XXV. 152. Costa Rica.
Streptocarpus chinensis Franchet, Bull. mus. hist. nat. 1899. 252. China.
S. Wilmsii Engl. in Jahrb. XXVI. 368. Transv.

Hydrophyllaceae.

Conanthus parviflorus Greenm., Erythea VII. 117. Oregon.
Hydrolea paraguayensis Chod. Bull. hb. Boiss. VII. app. I. 78. Parag.
H. mollis Chod. l. c. 78. Parag.
Hydrophyllum congestum Wieg. Torr. bot cl. XXVI. 136. Wa, V. S. A.
Nemophila sepulta Parish, Erythea VII. 98. Calif.
Phacelia Purpusii T. S. Brand. Bot. Gaz. XXVII. 451. Cal., V. S. A.
P. frigida Greene, Pittonia IV. 89. Calif.
P. biennis Nels. Torr. bot. cl. XXVI. 182. Wy., V. S. A.
P. campestris Av. Nels. Torr. bot. cl. XXVI. 242. Wy., V. S. A.

Labiatae.

Acrocephalus divaricatus Briq. Bull. soc. bot. Belg. XXXVII (1898). 76. Congogeb.
A. Hensii Briq. l. c. 77. Congogeb.
A. Laurentii Briq. l. c. 79. Congogeb.
A. masuianus Briq. l. c. 80. Congogeb.
Aeolanthus petasatus Briq. Bull. soc. bot. Belg. XXXVII. (1898). 62. Congogeb.
A. Cameronii Burk. Journ. Linn. soc. XXXIV. 278. Nyassal.
Afridia suavis (Stapf) Duthie, Journ. Bombay nat. hist. soc. XI. (1898). 696. Afghanistan. Verwandt Nepeta, durch Kelch verschieden. Nat. Pflzf. IV (3a). 288. n. 87 a.
Ballota velutina Pospichal, Fl. östr. Küstenl. II. 599. Istr.
Brittonastrum pallidiflorum Heller, Torr. bot. cl. XXVI. 622. Arizona.
Calamintha thracica Velen. Sitzgsber. böhm. Akad. 1899. No. 40. Bulgarien.
Coleus cuneatus Bak. fil. J. of bot. XXXVII. 64. Somali.
C. speciosus Bak. fil. l. c. 64. Somali.
C. bullatus (Briq. sub Solenostemon) Briq. Bull. soc. bot. Belg. XXXVII. (1898). 69. Congogeb.
C. Dupuisii Briq. l. c. 70. Congogeb.
C. Dewevrei Briq. l. c. 71. Congogeb.
C. Eetveldeanus Briq. l. c. 78. Congogeb.
Eurysolen gracilis Prain, Scientif. mem. med. off. India XI. 44. — Gehört zu den Prasieae bei Gomphostemma; die Blumenkronenröhre ist vorn aufgetrieben. Natürl. Pflzf. IV (3). 224. n. 22 a.
Galeopsis inermis Pospichal, Fl. östr. Küstenl. II. 596. Istrien.
Hedeoma serpyllifolium Small, Bull. N. Y. gard. I, 287. Tex.



Hedeoma sanctum Sm. l. c. 287. Tex.
Hemigenia exilis Sp. Moore Jo. Li. soc. XXXIV. 216. W.-Austr.
Icomum salicifolium Burkill, Jo. Li. soc. XXXIV. 270. Br. t. 6. fig. 12. Nyassal.
I. lineare Burk. l. c. 270. t. 6. fig. 3. 4. Nyassal.
I. subacaule Burk. l. c. 271. t. 6. fig. 5. 6. Tanganjika-S.
Leucas Descampsii Briq. Bull. soc. bot. Belg. XXXVII. (1898). 59. Congogeb.
Lophanthus Cusickii Greenm. Erythea VII. 119. Oregon.
Mentha cordata Pospichal, Fl. östr. Küstenl. II. 584. Istrien 1889.
M. paradoxa Pospichal l. c. 584. Istrien.
Micromeria balcanica Velen. = M. Frivaldskyana Deg. nach Velen. Oester. bot. Zeitschr. XLIX. 291.
Nepeta mardinensis Post, Bull. hb. Boiss. VII. 159. Bithynien.
N. rivularis Bornm. l. c. 288. Persien.
N. assurgens Hausskn. et Bornm. l. c. 285. Persien.
N. Bornmülleri Hausskn. l. c. 287. Persien.
N. eremophila Hausskn. et Bornm. l. c. 288. Persien.
N. carmanica Bornm. l. c. 289. Persien.
N. galatica Bornm. l. c. 241. Cappadocien.
N. adenoclada Bornm. l. c. 243. Persien.
N. dschuparensis Bornm. l. c. 244. Persien.
N. scordiifolia Bornm. l. c. 246. Kl. Asien.
N. Autraniana Bornm. l. c. 248. Kurdistan.
N. Haussknechtii Bornm. l. c. 249. Kurdistan.
N. kurdica Hausskn. et Bornm. l. c. 251. Kurdistan.
N. Moorei Mans. Bail. Quensl. agric. journ. III. (5). 355. Queensl.
N. Alicae Mans. Bail. l. c. 356. Queensl.
Ocimum Descampsii Briq. Bull. soc. bot. Belg. XXXVII. (1898). 88. Congogeb.
Origanum livium Hldr. in Hal. Verh. Wien. zool. bot. Ges. XVIX. 192. Graec.
Otostegia modesta S. Moore, Jo. of. bot. XXXVII. 65. Somali.
Orthosiphon Liebrechtsianum Briq. Bull. soc. bot. Belg. XXXVII. (1898). 84. Congogeb.
Physostegia leptophylla Small, Bull. N. Y. gard. I. 286. Florida.
Plectranthus insolitus C. H. Wright, Jo. Li. soc. XXXIV. 275. t. 6. Fig. 7—8. Angola.
P. Marquesii Gürke, Boll. soc. Brot. XVI. 70. Angola.
P. phryxotrichus Briq. Bull. soc. bot. Belg. XXXVII. (1898). 66. Congogeb.
Pycnostachys Descampsii Briq. Bull. soc. bot. Belg. XXXVII. (1898). 68. Congogeb.
Salvia Eichleriana Hldr. in Hal. Verh. Wien. zool. bot. Ges. XLIX. 191. Thessal.
S. bithynica Briq. et Post, Bull. hb. Boiss. VII. 158. Bithynien.
S. jamaicensis Urb. Symb. ant. I. 396. Jamaica.
S. Wunschmannii Kr. et Urb. l. c. 397. Haiti.
Satureja tenuis Form. Verh. nat. Ver. Brünn XXXVII. 185. Bulgarien
S. macedonica Form. l. c. 186. Bulg.
S. pilosa Velen. Sitzgsber. böhm. Akad. 1899. 40. Bulgarien.
S. Skorpilii Velen. l. c.
Scutellaria polyadena Briq. Bull. soc. bot. Belg. XXXVII. (1898). 56. Congogeb.
S. De Beersii Briq. l. c. 57. Congogeb.
S. Seleriana Loes. Bull. hb. Boiss. VII. 568. Guatem.
S. chalicophila Loes. l. c. 569. Guatem.
Stachys macedonica Form. Verh. nat. Ver. XXXVII. 189. Bulgar.
S. fragillima Bornm. Bull. hb. Boiss. VII. 118. Kurdistan.
S. Cooleyae Heller, Torr. bot. cl. XXVI. 590. Vancouver-Insel.
Teucrium Degenianum Aznavour, Bull. soc. bot. Fr. XLVI. 187. Türkei.
T. affine T. S. Brand. Eryth. VII. 6. Calif., Mex.
T. depressum Small, Bull. N. Y. gard. I. 288. Tex.
T. Picardaei Urb. Symb. ant. I. 396. Portorico.



Thymus agoustensis Form. Verh. nat. Ver. Brünn XXXVII. 182. Bulgar.
T. remotiflorus Form. l. c. 188. Bulg.
T. alsinoides Form. l. c. 184. Bulg.
T. candidissimus Battand. Bull. soc. bot. Fr. XLVI. 287. Algier.

Loganiaceae.

Antocleista Zenkeri Gilg, Engl. J. XXVIII. 124. Kamerun.
A. lanceolata Gilg l. c. 125. Kamerun.
A. kamerunensis Gilg l. c. 125. Kamerun.
A. Liebrechtsiana Wild. et Dur. Bull. soc. bot. Belg. XXXVIII. 96. Congo.
Mostuea Dinklagei Gilg, Engl. J. XXVIII. 116. Kamerun.
M. neurocarpa Gilg l. c. 116. Kamerun.
M. erythrophylla Gilg l. c. 157. Centralafr. Seeengeb.
M. camporum Gilg l. c. 117. Usagara.
Strychnos Kipapa Gilg, Notizb. Berl. Gart. II. 256. Congogeb.
S. Dekindtiana Gilg l. c. 258. Angola.
S. heterodoxa Gilg, Engl. J. XXVIII. 118. Nyassal.
S. Dewevrei Gilg, Engl. J. XXVIII. 119. Congogeb.
S. brachyura Gilg l. c. 119. Kamerun.
S. chrysophylla Gilg l. c. 216. Kamerun.
S. chlorocarpa Gilg l. c. 120. Sierre Leone.
S. congolana Gilg l. c. 120. Congogeb.
S. pauciflora Gilg l. c. 121. Delagoa Bai.
S. Dinklagei Gilg l. c. 121. Liberia.
S. xylophylla Gilg l. c. 122. Usaramo.
S. Goetzii Gilg l. c. 128. Nyattal.
S. Carvalhoi Gilg l. c. 128. Mossamb.
S. sansibariensis Gilg l. c. 124. Sansibar-Küste u. -Insel.

Myrsinaceae.

Ardisia Sintenisii Urb. Symb. ant. I. 881. Portorico.
A. glauciflora Urb. l. c. 882. Portorico.
A. yunquensis Urb. l. c. 888. Portorico.
A. pendula Urb. l. c. 888. Portorico.
A. purpurascens Urb. l. c. 884. Portorico.
A. pleurobotrya Donn. Sm. Bot. (98). Gaz. XXV. 148. Costa Rica.
A. palmana Donn. Sm. Bot. Gaz. XXVII. 484. Costa Rica.
A. spicigera Donn. Sm. l. c. 484. Mex.
Jacquinia incrustata Urb. Symb. antill. I. 877. S. Domingo.
J. brunnescens Urb. l. c. 878. Cuba.
J. stenophylla Urb. l. c. 878 (J. linearis Gris. non Jacq.) Cuba.
J. brevifolia Urb. l. c. 879 (J. linearis var. Gris.). Cuba.
J. Eggersii Urb. l. c. 880. S.-Domingo.
Myrsine papuana Hemsl. Kew. Bull. 1899. S. 104. Brit. N.-Guin.
M. longifolia Nadeaud, Journ. de bot. XIII. 8. Gesellsch.-Ins.

Myoporaceae.

Eremophila Margarethae Sp. Moore, Jo. Li. soc. XXXIV. 221. W.-Austr.
E. metalliconum Sp. Moore l. c. 218. W.-Austr.
E. punicea Sp. Moore l c. 212. W.-Austr.
E. granitica Sp. Moore l. c. 214. W.-Austr.
Pholida saligna Sp. Moore, Jo. L. soc. XXXIV. 207. W.-Austr.
P homoplastica Sp. Moore, l. c. W.-Austr.
P. coerulea Sp. Moore, l. c. 208. W.-Austr.
P. Veronica Sp. Moore, l. c. 209. W.-Austr.
P. interstans Sp. Moore, l. c. 210. W.-Austr.

Pedaliaceae.

Pterodiscus saccatus S. Moore, Jo. of bot. XXXVII. 62. Somali.
P. undulatus Bak. fil. l. c. 62. Somali.
Sesamum Dinteri Schz. Bull. hb. Boiss. VII. 65. Hererol.

Plantaginaceae.

Plantago Helleri Small, Bull. N. Y. gard. I. 288. Texas.

Polemoniaceae.

Gilia sedifolia T. S. Brand. Bot. Gaz. XXVII. 451. Cal., V. S. A.
G. Hallii Parish, Erythea VII. 94. Calif.
G. tenuiloba Parish, Erythea VII. 95. Calif.
Loeselia intermedia Loesen. Bull. hb. Boiss. VII. 567. Mex.
Phlox Whitedii Elias Nelson, Erythea VII. 167. St. Wash.
Polemonium Haydenii Av. Nels. Torr. bot. cl. XXVI. 858. Wy., V. S. A.
P. melitum Av. Nels. l. c. Wy. = P. confertum Gr. var.
P. amoenum Piper, Erythea VII. 174. St. Wash.
P. luteum Greene, Pittonia IV. 100. Mex.

Primulaceae.

Androsace eritrichioides Gandoger, Bull. soc. bot. Fr. XLVI. 420. Himal. (A. villosa Duthie non L.)
Cyclamen libanoticum Hildebr. ob Neubert's Gart. mag. LII. ?. Kl.-Asien.
Dodecatheon salinum Nels. Torr. bot. cl. XXVI. 181. Wy., V. S. A.
Soldanella armena Lipsky, Fr. Kawkas. 887. Kauk.

Rubiaceae.

Antirrhoea jamaicensis Urb. Symb. ant. I. 485. (Stenostomum bifurcatum Gris. non DC. A. bifurcata Hook.) Jamaica.
A. radiata (Griseb. Cat. sub Stenostom.) Urb. l. c. 485. Cuba. (Stenost. pauciflorum Wright.)
A. obtusifolia Urb. l. c. 485. Portorico.
A. coriacea (Vahl sub Laugeria) Urb. l. c. 487. Portorico, Monserrat etc..
A. Sintenisii Urb. l. c. 488. Portorico.
A. tenuiflora Urb. l. c. 488. Cuba.
A. acutata (DC. sub Stenostomum) Urb. l. c. 489 (Guettarda viscosa Duch. et Welp.) Guettarda resinosa Gris. non Pers.) Portorico, Kl. Ant.
A. mucronata Urb. l. c. 440 (Stenostom. myrtifol. Griseb. Cat.). Cuba.
Anthospermum usambarense K. Schum. Engl. J. XXVIII. 212. Usambara.
Asperula asterocephala Bornm. Bull. hb. Boiss. VII. 117. Kurdistan.
Aulacocalyx auriculata K. Schum. Engl. J. XXVIII. 67. Kamerun.
Borreria Buchneri K. Schum. Engl. J. XXVIII. 109. Angola.
B. diodon K. Schum. l. ç. 109. Delagoa-Bai.
B. filituba K. Schum. l. c. 110. Somali-Tiefl.
B. latituba K. Schum. l. c. 110. Nyassal.
B. subvulgata K. Schum. l. c. 111. Angola, Seeengeb., Sofala-Gasal.
B. pedicellata K. Schum. l. c. 111. Somali-Tiefl.
B. saxicola K. Schum. l. c. 112. Kamerun.
Canthium suaveolens Sp. Moore, Jo. Li. soc. XXXIV. 194. W.-Austr.
Catesbya melanocarpa Kr. et Urb. Symb. ant. I. 427 (Catesbya parviflora Vahl, non Sw., Scolosanthus versicolor Bello). Portorico.
C. campanulata Sagra = C. parviflora Sw. var. septentrionalis Kr. et Urban (nach Urb. l. c.)
C. parviflora Spr. non Sw. = C. parvifolia P. DC.
Chasalia parvifolia K. Schum. Engl. J. XXVIII. 104. Uluguru.
Chomelia triacantha Gris. = Bucida angustifolia Rich. (nach Symb. ant. I. 448.)
C. meiantha K. Schum. Engl. J. XXVIII. 61. Kamerun.



Chomelia ulugurensis K. Schum. l. c. 61. Uluguru.
Coffea Dewevrei Wild. et Dur. Bull. soc. bot. Belg. XXXVIII. 202. Congo.
Craterispermum Dewevrei Wild. et Dur. Bull. soc. bot. Belg. XXXVIII. 88. Congo.
C. angustifolium Wild. et Dur. l. c. 89. Congo.
C. angolanum Wild. et Dur. l. c. 90. Congo.
Coprosma lanceolata Colenso, Trans. N. Zeal. Inst. XXXI. 270. N.-Zealand.
C. sagittata Col. l. c. 270. N.-Zeal.
C. Banksii Petrie (98), Trans. New Zeal. Inst. XXX. 488. N.-Zeal.
Cuviera australis K. Schum. Engl. J. XXVIII. 78. Delagoa-Bai.
C. leniochlamys K. Schum. l. c. 79. Kamerun.
Exechostylus flaviflorus K. Schum. Engl. Jahrb. XXVIII. 68. Kamerun.
Verwandt Laprothamnus, verschieden durch tetramere Blüthen, hervorragende Staubblätter, abfällige Bracteen. Engl. Pflzf. IV (4). 89. n. 208 a.
Exostema Picardaei Kr. et Urb. Symb. ant. I. 422. Haiti.
E. elegans Kr. et Urb. l. c. 428. Haiti.
E. Wrightii Kr. et Urb. l. c. 424 (E. parviflorum var. Gris.). Cuba.
Fadogia humilis Wood et Evans, Jo. of bot. XXXVII. 252. Natal.
Gaertnera Dinklagei R. Schum. Engl. J. XXVIII. 88. Kamerun.
Galium lovčense Urumow, Oestr. bot. Zeitschr. XLIX. 55. Bulgar.
G. scabrellum K. Schum. Engl. J. XXVIII. 118. Nyassal.
Gardenia Leopoldiana Wild. et Dur. Ann. mus. Congo I (1). 28. Congo.
Geophila renaris Wild. et Dur. Ann. mus. Congo VII (1). 29. Congo.
Gonzalagunia ovatifolia Donn. Sm. Bot. Gaz. XXVII. 886. Costa Rica.
Grumilea Lehmbachii K. Schum. Engl. J. XXVIII. 101. Kamerun.
G. dermatophylla K. Schum. l. c. 101. Gabun.
G. comorensis K. Schum. l. c. 102. Comoren.
G. hypoleuca K. Schum. l. c. 102. Angola.
G. macrantha K. Schum. l. c. 102. Nyassal.
G. oblanceolata K. Schum. l. c. 108. Mossambik.
Guettarda Krugii Urb. Symb. ant. I. 481. Portorico.
G. ovalifalia Urb. l. c. 482. Portorico.
G. laevis Urb. l. c. 488. Portorico.
G. pungens Urb. l. c. 484. S.-Domingo.
Hitoa mooreensis Nadeaud, Journ. de bot. XIII. 2. Gesellsch.-Ins.
Verwandt Myonima, aber von der Tracht einer Ixora. Nat. Pflzf. IV (4). 109. n. 249 a.
Hoffmannia phoenicopoda K. Sch. Notizb. Berl. Gart. II. 276. Vaterl.?
H. tetrastigma Donn. Sm. Bot. Gaz. XXVII. 886. Guat.
Houstonia pulvinata Small, Bull. N. Y. gard. I. 289. Flor.
Ixora asteriscus K. Schum. Engl. J. XXVIII. 86. Kamerun.
I. anemodesma K. Schum. l. c. 86. Kamerun.
Lasianthus Hartii Finet et Franch. Bull. soc. bot. Fr. XLVI. 209. China.
L. batangensis K. Schum. Engl. J. XXVIII. 107. Kamerun.
L. glomeruliflora K. Schum. l. c. 107. Uluguru.
L. microcalyx K. Schum. l. c. 108. Uluguru.
L. tortistilus K. Schum. l. c. 108. Ober-Congogebiet.
L. lanceolatus (Griseb. sub Hoffmannia?) Urb. Symb. Ant. I. 449 (Sabicea Moralesii Gris., Lasianthus Moralesii Wr.). Grosse Ant.
Leptactinia delagoensis K. Schum. Engl. J. XXVIII. 60. Delagoa-Bai.
Manetta paraguayensis Chod. Bull. hb. Boiss. VII. app. I. 862. Parag.
M. Hassleriana Chod. l. c. 82. Parag.
Morinda Buchii Urb. Symb. antill. I. 480. Haiti.
Oldenlandia fasciculata Hi. Jo. of bot. XXXVII. 59. Somali.
O. Crepiniana K. Schum. Engl. J. XXVIII. 54. Ober-Congogeb.

Oldenlandia luzuloides K. Schum. l. c. 56. Nyassal.
O. megistosiphon K. Schum. l. c. 56. Massai-Hochl.
O. thamnoidea K. Schum. l. c. 56. Uluguru.
O. Wiedenmannii K. Schum. l. c. 57. Kilimandsch.
Ophiorrhiza Lawranceana King et Prain, 98. Journ. as. soc. Bengal LXVII. 295. Birma.
Otomeria calycina Hi. in Jo. of bot. XXXVII. 58. Somali.
O. rupestris Hi. l. c. 59. Somali.
Oxyanthus pulcher K. Schum. Engl. J. XXVIII. 65. Kamerun.
O. Schlechteri K. Schum. l. c. 65. Delagoa-Bai.
Paederia Crudassiana Prain, 98. Journ. as. soc. Bengal LXVII. 295. Birma,
Pauridiantha multiflora K. Schum. Engl. J. XXVIII. 60. Kamerun.
Pavetta Philippsiae S. Moore in Jo. of bot. XXXVII. 369. Somali.
P. sansibarica K. Schum. Engl. J. XXVIII. 79. Sansibar-Ins.
P. catophylla K. Schum. l. c. 80. Delagoa-Bai.
P. microlancea K. Schum. l. c. 80. Transv.
P. silvae K. Schum. l. c. 81. Delagoa-Bai.
P. brachycoryne K. Schum. l. c. 81. Kamerun.
P. Buchneri K. Schum. l. c. 82. Angola.
P. flammea K. Schum. l. c. 83. Congogeb.
P. macrostemon K. Schum. l. c. 83. Kamerun.
P. microthamnus K. Schum. l. c. 84. Kamerun.
P. suffruticosa K. Schum. l. c. 84. Kamerun.
P. zombana K. Schum. l. c. 85. Nyassal.
P. melanophylla K. Schum. l. c. 85. Nyassal.
Pentas Dewevrei Wild. et Dur. Bull. soc. bot. Belg. XXXVIII. 198. Congo.
Plectronia abbreviata K. Schum. Engl. J. XXVIII. 73. Ober-Congogeb.
P. calycophila K. Schum. l. c. 73. Kamerun.
P. cuspidata K. Schum. l. c. 74. Angola.
P. decidua K. Schum. l. c. 74. Gabun.
P. fragrantissima K. Schum. l. c. 75. Delagoa-Bai.
P. locuples K. Schum. l. c. 75. Delogoa-Bai.
P. Lualabae K. Schum. l. c. 76. Ober-Congogeb.
P. macrophylla K. Schum. l. c. 76. Kamerun.
P. pallida K. Schum. l. c. 77. Sansibar-Ins.
P. Palma K. Schum. l. c. 77. Gabun.
P. subevenia K. Schum. l. c. 78. Madagask.
P. connata Wild. et Dur. Bull. soc. bot. Belg. XXXVIII. 201. Congo.
Psychotria adafoana K. Schum. Engl. J. XXVIII. 90. Ob.-Guinea.
P. cyanopharynx K. Schum. l. c. 90. Congogeb.
P. ebensis K. Schum. l. c. 91. Kamerun.
P. dimorphophylla K. Schum. l. c. 91. Kamerun.
P. erythropus K. Schum. l. c. 92. Kamerun.
P. (?) euchlora K. Schum. l. c. 92. S. Thomé.
P. globiceps K. Schum. l. c. 93. Kamerun.
P. ischnophylla K. Schum. l. c. 93. Kamerun.
P. batangana K. Schum. l. c. 94. Kamerun.
P. minimicalyx K. Schum. l. c. 94. Kamerun.
P. aemulans K. Schum. l. c. 95. Kamerun.
P. oligocarpa K. Schum. l. c. 95. Kamerun.
P. ovato-oblonga K. Schum. l. c. 96. Comoren.
P. perbrevis K. Schum. l. c. 96. Kamerun.
P. piolampra K. Schum. l. c. 97. Kamerun.
P. Poggei K. Schum. l. c. 97. Congogeb.
P. potamophila K. Schum. l. c. 97. Congogeb.

Psychotria pygmaeodendron K. Schum. l. c. 98. Congogeb.
P. refractiflora K. Schum. l. c. 98. Gabun.
P. refractiloba K. Schum. l. c. 99. Kamerun.
P. Sadebeckiana K. Schum. l. c. 99. Kamerun.
P. stigmatophylla K. Schum. l. c. 100. Congogeb.
P. tananarivana K. Schum. l. c. 100. Madagask.
P. suerrensis Donn. Sm. Bot. Gaz. XXVII. 337. Costa Rica.
P. maleolens Urb. Symb. I. 444. Portorico.
P. pendula (Jacq. sub Viscoides) Urb. l. c. 445. Gr. u. Kleine Antill.
P. crassa Griseb. pp. non Benth. = P. pendula Urb. subsp. tetrapyrena Urb. ead. pp. P. pendula Urb. subsp. genuina Urb. l. c. 446.
P. parasitica Gris. l. c. non Benth. = ead. pp. P. pendula Urb. subsp. pachyphylla Urb. l. c. 447.
P. parasitica Sw. = P. pendula Urb. subsp. genuina Urb. l. c. 446.
P. maricaensis Urb. Symb. ant. I. 448. Portorico.
P. Sintenisii Urb. l. c. 448. Portorico.
Rhabdostigma Schlechteri K. Schum. Engl. J. XXVIII. 68. Delagoa-Bai.
Rondeletia hondurensis Donn. Sm. Bot. Gaz. XXVII. 335. Hond.
R. impressa Kr. et Urb. Symb. ant. I. 412. Jamaica.
R. microcalyx Kr. et Urb. l. c. 412. Jamaica.
R. portoricensis Kr. et Urb. l. c. 414. Portorico.
R. martinicensis Kr. et Urb. l. c. 415. Martinique.
R. inermis (Spr. sub Catesbya) Kr. et Urb. l. c. 416. Portorico.
R. laevigata Bello, non DC. = R. inermis Kr. et Urb. var intermedia Kr. et Urb.
R. arborescens Stahl, non Gris. = R. inermis Kr. et Urb. var. latifolia Kr. et Urb.
R. Nimanimae Kr. et Urb. l. c. 418. Cuba.
R. subglabra Kr. et Urb. l. c. 418. Cuba.
R. pachyphylla Kr. et Urb. l. c. 419. Cuba. (R. alaternoides Gr. non A. Rich.)
Rutidea albiflora K. Schum. Engl. J. XXVIII. 87. Kamerun.
Randia chloroleuca K. Schum. Engl. J. XXVIII. 62. Kamerun.
R. cladantha K. Schum. l. c. 62. Kamerun.
R. Monteiroae K. Schum. l. c. 63. Delagoa-Bai.
R. microphylla K. Schum. l. c. 64. Delagoa-Bai.
R. physophylla K. Schum. l. c. 64. Kamerun.
R. Liebrechtsiana Wild. et Dur. Bull. soc. bot. Belg. XXXVIII. 198. Congo.
R. Eetveldeana Wild. et Dur. l. c. 195. Congo.
R. canescens Greenm. Proc. Am. acad. XXXIV. 574. Mex.
R. Nelsonii Greenm. l. c. Mex.
R. erythrocarpa Kr. et Urb. Symb. ant. I. 425.
R. jamaicensis (Spr. sub Gardenia) Kr. et Urb. l. c. 426. Jamaica.
Sabicea arborea K. Schum. Engl. J. XXVIII. 58. Uluguru.
S. trigemina K. Schum. l. c. 58. Kamerun.
Saprosma buxifolia C. H. Wright, Kew Bull. 1899. S. 101. Brit.-N.-Guin.
Scolosanthus acanthoides (Spr. sub Eranthemum) Urb. l. c. 481. (Anthacanthus Sprengelii Nees.) S.-Domingo.
Spirea montana Pierre, Bull. soc. Linn. Paris II. 88. Gabun. = Aspilia Kotschyi.
Tricalysia macrophylla K. Schum., Engl. J. XXVIII. 66. Kamerun.
T. subsessilis K. Schum. l. c. 66. Kamerun.
T. Dewevrei Wild. et Dur. Bull. soc. bot. Belg. XXXVIII. 200. Congo.
Trichostachys microcarpa K. Schum., Engl. J. XXVIII. 88. Congogeb.
T. Soyauxii K. Schum. l. c. 89. Gabun.
T. stenostachys K. Schum. l. c. 89. Gabun.
Uragoga scaphus K. Schum., Engl. J. XXVIII. 104. Kamerun.
U. hexamera K. Schum. l. c. 105. Kamerun.

Uragoga lateralis K. Schum. l. c. 105. Kamerun.
U. ceratoloba K. Schum. l. c. 105. Congogeb.
U. ankafinensis K. Schum. l. c. 106. Madagaskar.
U. subipecacuanha K. Schum. l. c. 106. Kamerun.
U. Grossourdyana Baill. = Psychotria pendula Urb. subsp. Grosourdyana Urb. Symb. ant. I 446.
Urophyllum chloranthum K. Schum., Engl. J. XXVIII. 58. Uluguru.
U. xanthorrhoeum K. Schum. l. c. 58. Usambara.
Vanguiera armata K. Schum., Engl. J. XXVIII. 69. Delagoa-Bai.
V. cana K. Schum. l. c. 69. Congogeb.
V. dasyothamnus K. Schum. l. c. 70. Kamerun.
V. lichenoxenos K. Schum. l. c. 70. Uluguru.
V. nodulosa K. Schum. l. c. 71. Uluguru.
V. oxyantha K. Schum. l. c. 72. Sierra Leone.
V. rubiginosa U. Schum. l. c. 72. Congogeb.
V. Dewevrei Wild. et Dur. Bull. soc. bot. Belg. XXXVIII. 92. Congo.
Viscoides pendulum Jacq. = Psychotria pendula Urb. subsp. genuina Urb. Symb. ant. I. 446.

Sapotaceae.

Delpydora macrophylla Pierre, Bull. soc. Linn. Paris II. (1897). 1275. Gabun.
Verwandt Malacantha, aber Blumenkronenröhre ebenso lang wie die Zipfel; das Endocarp löst sich vom Samen; Blätter mit unter einander verwachsenen Oehrchen, die 2 Hohlräume bilden. Nat. Pflzf. IV. (1). 149. n. 26 b.
Lucuma Hartii Hemsl. Bull. bot. gard. Trinidad III. (1898). 154. Trinid.
Sideroxylon tahitense Nadeaud, Journ. de bot. XIII. 8. Gesellsch.-Ins.
Stironeurum stipulatum Rdlk. Ann. mus. Congo I (1). 82. Congo.
Verwandtschaft nicht mitgetheilt.

Scrophulariaceae.

Alectorolophus cryptostomus Borbas, Allg. bot. Zeitschr. V. 72.
A. borealis Stern. Ann. jard. Genève III (1899). 25. Unalaschka.
Aptosimum Randii S. Moore, Jo. of bot. XXXVII. 171. Betschuanal.
Artanema Cabraei Wild. et Dur. Bull. soc. bot. Belg. XXXVIII. 181. Congo.
Calceolaria sciadophora Donn. Sm. (98). Bot. Gaz. XXV. 151. Costa Rica.
Castilleja Dixonii Fernald, Erythea VII. 122. Oregon.
C. confusa Greene, Pittonia IV. I. Colorado, N.-Mex.
C. remota Gr. l. c. 2. Vancouver Isl.
C. subinclusa Gr. l. c. 2. Calif.
C. fasciculata Nels. in Torr. bot. cl. XXVI. 188. Wy., V. S. A.
C. chromosa Av. Nels. l. c. 245. Wy., V. S. A.
C. longispica Aven Nelson, Torr. bot. cl. XXVI. 480. Wyoming.
Celsia acaulis Bulley, Garden LV. 898. Peloponnes.
C. carmanica Bornm. Oestr. bot. Zeitschr. XLIX. 51. Persien.
Chaenostoma violaceum Schlchtr. Engl. J. XXVII. 180. S.-W.-Capl.
Charadrophila capensis Marloth, Engl. J. XXVI. 859. t. VIII. S.-W.-Capl.
Marloth sieht die Pflanze von der Tracht einer Gesneracea für eine Scrophulariacea an wegen der vollkommen gefächerten Kapsel. Engler hält sie für eine Gesneracea.
Coleonema gracile Schlchtr. Engl. J. XXVII. 168. S.-W.-Capl.
Collinsia callosa Parish, Erythea VII. 96. Calif.
Cycnium Dewevrei Wild. et Dur. Bull. soc. bot. Belg. XXXVIII. 129. Congo.
Dasystoma bignoniiflorum Small, Bull. N. Y. gard. I. 285. Flor.
Diasia gracilis Schlchtr., Engl. J. XXVII. 177. W.-Capl.
D. veronicoides Schlchtr. l. c. 178. S.-W.-Capl.



Dischisma affine Schlchtr. Engl. J. XXVII. 187. O.-Capl.
D. occludens Schlchtr. l. c. 188. S.-W.-Capl.
D. squarrosum Schlchtr. l. c. S.-W.-Capl.
D. tomentosum Schlchtr. l. c. S.-W.-Capl.
Euphrasia pygmaea Colenso, Trans. N. Zeal. Inst. XXXI. 279. N.-Zeal.
Gerardia decemloba Greene, Pittonia IV. 51. t. 9. D. C.
G. Holmiana Gr. l. c. 52. D. C.
G. lancifolia Greene, Pittonia IV. 100 t. 11. Indiana.
Harveya euryantha Schlchtr. Engl. J. XXVII. 184. S.-W.-Capl.
H. hirtiflora Schlchtr. l. c. 184. S.-W.-Capl.
Hebenstreitia glaucescens Schlchtr. Engl. J. XXVII. 185. O.-Capl.
H. leucostachys Schlchtr. l. c. 186. S.-W.-Capl.
H. stenocarpa Schlchtr. l. c. 186. O.-Capl.
Ilysanthes dubia (Linn.) Barnhardt, Torr. bot. cl. XXVI. 376 = I. gratioloides (L.) Bth.
Linaria aurata de Coincy, Journ. de bot. XIII. 167. Spanien.
Manulea fragrans Schlchtr. Engl. J. XXVII. 179. S.-W.-Capl.
M. laxa Schlchtr. l. c. 179. W.-Capl.
Melampyrum Hoermannianum Maly, Glasn. Zematjsk. Muz. Bosn. i. Herzeg. XI.
Mimulus clivicola Greenm. Erythea VII. 119. Oregon.
Nemesia brevicalcarata Schlchtr. Engl. J. XXVII. 174. S.-W.-Capl.
N. euryceras Schlchtr. l. c. 175. W.-Capl.
N. macroceras Schlchtr. l. c. 175. W.-Capl.
N. picta Schlchtr. l. c. 176. S.-W.-Capl.
N. psammophila Schlchtr. l. c. 177. S.-W.-Capl.
Odontites canescens Rchb. = O. serotina Koch nach Borbas Termesz. füz. XXI. 466.
Orthocarpus cuspidatus Greene, Pittonia IV. 101. S.-Oregon.
Pedicularis Hoermanniana Maly, Glasn. Zematjsk. Muz. Bosn. i. Herzeg. XI.
Pentstemon floridus T. S. Brand. Bot. Gaz. XXVII. 454. Nev., V. S. A.
P. incertus T. S. Brand. l. c. 454. Cal.
P. petiolatus T. S. Brand. l. c. 455. Nev.
P. Purpusii T. S. Brand. l. c. 455. Calif.
P. arizonicus Heller, Torr. bot. cl. XXVI. 591. Arizona.
P. utahensis Av. Nels. Torr. bot. cl. XXVI. 242. Wy., V. S. A.
P. Crandallii Av. Nels. Torr. bot. cl. XXVI. 354. Col., V. S. A.
P. coloradoensis Av. Nels. l. c. 355. Col.
Polycarena parvula Schlchtr. Engl. J. XXVII. 181. S.-W.-Capl.
P. rariflora Schlchtr. l. c. 181. S.-W.-Capl.
Rhinanthus Songeonii Chabert, Bull. hb. Boiss. VII. 497. Savoyen.
R. ovifugus Chab. l. c. 501. Piemont.
R. Faschinii Chab. l. c. 506. Tyrol. (R. villosus Facch. ms.)
R. Heribaudii Chab. l. c. 508. Frankreich.
R. Perrieri Chab. l. c. 510. Savoyen.
R. Kyrollae Chab. l. c. 511. Wash., V. S. A.
R. groenlandicus Chab. l. c. 515. Grönland.
R. rigidus Chab. l. c. 516. Wash., V. S. A.
Scrophularia autumnalis Form. Verh. bot. Ver. Brünn. XXXVII. 178. Bulg.
Selago namaquensis Schlchtr. Engl. Jahrb. XXVII. 189. W.-Capl.
S. phyllopodioides Schlchtr. l. c. 190. W.-Capl.
Striga Dewevrei Wild. et Dur. Bull. soc. bot. Belg. XXXVIII. 98. Congo.
Veronica subalpina Cockayne, Trans. N. Zeal. Inst. XXXI. 420. N.-Zeal.
V. Barkeri Cock. l. c. 421. Chatham-Ins.
V. glaucophylla Cock. l. c. 422. N.-Zeal.
V. truncatula Colenso, Trans. N. Zeal. Inst. XXXI. 276. N.-Zeal.
V. azurea Col. l. c. 277. N.-Zeal.

Veronica polyphylla Col. l. c. 277. N.-Zeal.
V. subrosulata Col. l. c. 278. N.-Zeal.
V. subsimilis Col. l. c. 278. N.-Zeal.
Zaluzanskya galioides Schlchtr. Engl. J. XXVII. 182. S.-W.-Capl.
Z. violacea Schlchtr. l. c. 188. O.-Capl.

Solanaceae.

Bassovia anceps (R. et P. sub Solanum) Britt. Torr. bot. cl. XXVI. 197. Boliv.
B. Fendleri Britt. l. c. 197. Boliv.
B. strigosus Britt. l. c. 198. Boliv.
B. hispidus Britt. l. c. 198. Boliv.
Brachistus lasiophyllus (H. B. K. sub Solanum) Britt. Torr. bot. cl. XXVI. 198. Boliv.
B. leptocaulis Britt. l. c. 199. Boliv.
Cestrum pacificum T. S. Brand., Eryth. VII. 6. Calif., Mex.
C. flavescens Greenm., Proc. Am. acad. XXXIV. 572. Mex.
Cyphomandra heterophylla Donn. Sm. Bot. Gaz. XXVII. 486. Costa Rica.
C. yungasense Britt. Torr. bot. cl. XXVI. 195. Boliv.
C. beniense Britt. l. c. 196. Boliv.
C. acuminata Britt. l. c. 196. Boliv.
Nicotiana Stocktonii T. S. Brand., Eryth. VII. 6. Calif., Mex.
Physalis monticola Ch. Mohr, Torr. bot. cl. XXVI. 119. Al., V. S. A.
P. margaranthoides Britt. l. c. 196. Boliv.
Solandra boliviana Britt. in Torr. bot. cl. XXVI. 199. Boliv.
Solanum Lujaei Wild. et Dur. Bull. soc. bot. Belg. XXXVIII. 209. Congo.
S. Pierreanum Puillioux et Bois, Potag. d'un curieux III. ed. 412. Trop. Afr.
S. symphyostemon Wild. et Dur. Bull. soc. bot. Belg. XXVIII. 44. Ill. t. 57. Congo.
S. jaliscanum Greenm., Proc. Am. acad. XXXIV. 571. Mex.
S. guanicense Urb. Symb. ant. I. 399. Portorico.
S. Reineckii Briq., Ann. jard. Genève III. 167. S.-Bras.
S. hyoscyamifolium Britt. Torr. bot. cl. XXVI. 190. Boliv.
S. myrianthum Britt. l. c. 191. Boliv.
S. lilacinum Britt. l. c. 192. Boliv.
S. Rusbyi Britt. l. c. 191. Boliv.
S. Lechleri Britt. l. c. 198. Boliv.
S. actaeobotrys Britt. l. c. 192. Boliv.
S. pseudolycioides Britt. l. c. 198. Boliv.
S. (?) volubilis Britt. l. c. 194. Boliv.
S. psidiifolium Britt. l. c. 194. Boliv.
S. nummularium Sp. Moore, Jo. Li. soc. XXXIV. 205. W.-Austr.

Styracaceae.

Styrax Ramirezii Greenm., Proc. Am. acad. XXXIV. 568. Mex.

Symplocaceae.

Symplocos Englishii Hemsl. Kew Bull. 1899. S. 105. Brit. N.-Guin.
S. orbicularis Hemsl. l. c. 105. Brit. N.-Guin.

Utriculariaceae.

Utricularia brachyceras Schlchtr. Engl. J. XXVII. 191. S.-W.-Capl.

Valerianaceae.

Valeriana micrantha Elias Nelson, Erythea VII. 166. Wyoming.
V. wyomingensis Elias Nelson l. c. 167. Wyoming.
V. domingensis Urb. Symb. ant. I. 450. S.-Domingo.
V. leptothyrsos Graebn. Engl. J. XXVI. 425. Boliv.
V. Lindaviana Graebn. l. c. 426. Chile.
V. knautioides Graebn. l. c. 427. Mex.



Valeriana catharinensis Graebn. l. c. 427. Brasil.
V. tuberifera Graebn. l. c. 428. Boliv.
V. Hieronymi Graebn. l. c. 481. Ecuad.
V. alophis Graebn. l. c. 482. Columb.
V. gonatolophis Graebn. l. c. 482. Ecuad.
V. amphilophis Graebn. l. c. 488. Peru.
V. Eichleriana (Carl Müll. berol. sub Valerianopsis) Graebn. l. c. 485. Brasil.
V. Muelleri Graebn. l. c. 485 (Valerianopsis angustifolia C. Muell. berol.). Brasil.
V. Gilgiana Graebn. l. c. 485 (Valerianopsis foliosa C. Muell. berol. non Phil.). Brasil.
V. Glaziovii Graebn. l. c. 485. Brasil.
V. Itatiaiae Graebn. (subsp.) l. c. 485. Brasil.
V. (Phuodendron nov. sect.) Ulei Graebn. l. c. 486. Brasil.

Verbenaceae.

Aegiphila odontophylla Donn. Sm. (98). Bot. Gaz. XXV. Costa Rica.
Clerodendron Lujaei Wild. et Dur. Bull. soc. bot. Belg. XXXVIII. 218. Congo.
C. Giletii Wild. et Dur. l. c. 118. Congo.
Lantana Czermakii Briq., Ann. jard. Genève III. 164. S.-Brasil.
L. Reineckii Briq. l. c. 165. S.-Brasil.
Monopyrena serpyllifolia Speggaz., Rev. fac. agron. La Plata 1897. S. 559. Argent.
Verwandt Verbena, aber die Klausen hängen eng zusammen. Nat. Pflzf. IV. (8a). 148. n. 6a.
Phyla Lour. = Verbena ex p. typ. V. nodiflora Greene reform. Pitton. IV. 46.
Verbena Mac Dougalii Heller, Torr. bot. cl. XXVI. 588. Arizona.
Vitex Dewevrei Wild. et Dur. Bull. soc. bot. Belg. XXXVIII. 188. Congo.
V. congolensis Wild. et Dur. l. c. 182.

Berichtigungen.

Sarcomphalus domingensis (Spreng. sub Cassine) Kr. et Urb. Symb. ant. I. 857. Haiti.
S. reticulatus (Vahl sub Paliurus) Urb. l. c. (Zizyphus havanensis Bello non H. B. K.); unter Celastraceae gehören zu den **Rhamnaceae**.

Villaresia citrifolia Borzi, Boll. orto bot. Palermo, I. 44; unter Celastraceae gehört zu den **Icacinaceae**.

Coleonema gracile Schlchtr. unter Scrophulariaceae ist eine **Rutaceae**.



Druck von A. W. Hayn's Erben, Berlin und Potsdam.


Digitized by Google

